

AÑO I • N.º 4



- Curso de basic
- Triángulo mágico
- Sumas
- Tanque
- Biorritmos
- Diagrama de sectores
- La abeja
- Integral
- Derribo



BOLETIN DE PEDIDO

Nombre y Apellidos ....
Direccion ....
Ciudad .... Telf. .... D.P. ....

Deseo recibir.. Limpiadores de cassettes al precio de 420 Ptas. Unidad.

Forma de pago: ☐ **Talón** ☐ **Contrareembolso** ☐ **Giro postal**

Remitir a GTS, S. A. - Bailén, n.° 20 - 1.° Izda. D.P. 28005



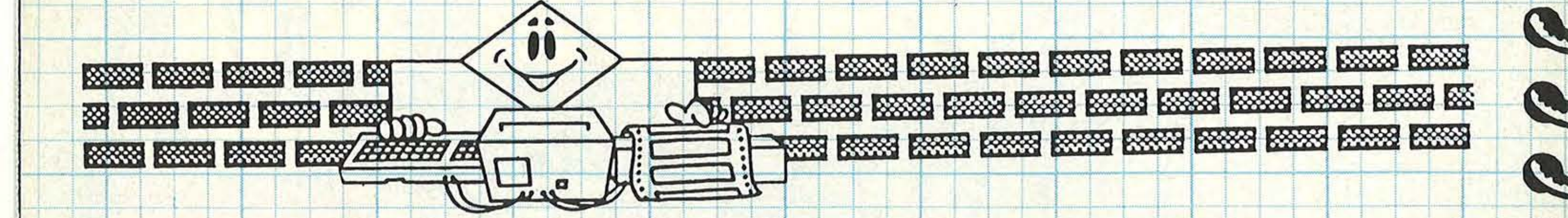
AMIGOS DEL MSX

EDITORIAL

Si bien, la elección de un ordenador es importante más importante es todavía el saber estructurar las instrucciones para lograr una mayor eficacia.
La utilización de un método estructurado facilita el desarrollo de los programas y sus posibles modificaciones si fueran precisas. De esta forma, veremos que programar no consiste en escribir el mayor número posible de líneas, sino que es mucho más interesante la calidad que la cantidad.
Por esto, una sugerencia que os hacemos, es que intentéis variár los programas que os listamos e intentéis mejorarlos.
Suerte.

Edita: Editorial GTS. C/. Bailén, 20. 1.° Izda. 28005 MADRID. **Secretaria Redacción:** Margarita Rancero. **Colaboradores:** Eugenio Garrido, J. F. Martínez, J. Bernal, R. Carralón, J. Ramos, Juan Jesús Ortega. **Dirección Artística y Técnica:** Carlos Gorrindo. **Publicidad:** Bailén, 20. 1°. 28005 MADRID. **Fotocomposición: Gráf. FUTURA, Sdad. Coop. Ltda. Imprime:** Gráf. FUTURA, Sdad. Coop. Ltda. **Distribuye:** R.B.A. Promotora de Ediciones, S. A. Trav. de Gracia, 56. Atico 1.ª. Teléfono: 200 82 56. **Depósito Legal:** M. 3988-1986.

SUMARIO



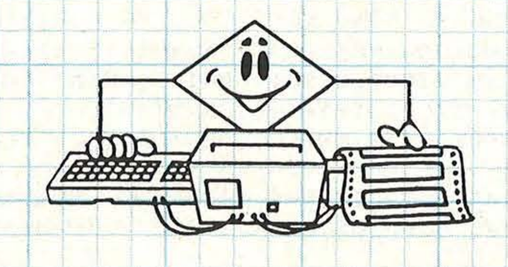
EXPLICACION DE LOS PROGRAMAS

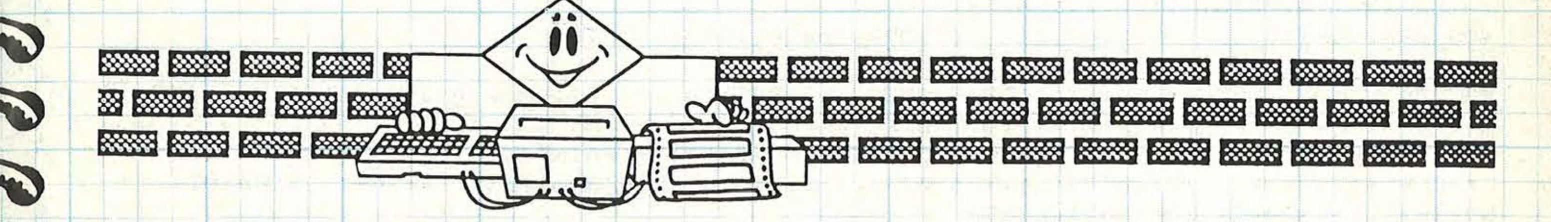
CURSO DE BASIC

```
10 '  CURSO DE BASIC.  BAS-3
20 '
30 COLORO,1,1:OPEN"GRP:"ASR1:SCREEN2,1:GOSUB9000
40 BEEP:KEYOFF:SCREENO:WIDTH40
50 PLAY"S1M500T255L64":FORZ=1TO21:K=0:READE$
55 IFE$=""THEN80
60 FORX=40TOKSTEP-1:LOCATEX,Z:PLAY"N=X;"
70 FORT=1TO50:NEXT:PRINTMID$(E$,1,40-POS(O)):NEXT:K=K+LEN(E$)+1
80 IFPLAY(1)=-1THEN80ELSENEXT
90 IFINKEY$=""THEN90ELSECLS
100 C$=CHR$(34):LOCATE4,2:PRINT"CON PRINT PINTAMOS EN LA PANTALLA:":LOCATE2.5:PR
INT"CONSTANTES NUMERICAS":LOCATE 0,8:PRINT"PRINT ";C$;"012345";C$:LOCATEO,10:PRI
NT"LO QUE SE REPRESENTA COMO: ":PRINT:PRINT" 012345":GOSUB9500
110 LOCATE2,5:PRINT"CONSTANTES ALFANUMERICAS":LOCATE 0,8:PRINT"PRINT ";C$;"HOLA"
;C$:LOCATEO,10:PRINT"LO QUE SE REPRESENTA COMO: ":PRINT:PRINT"HOLA":GOSUB9500
120 LOCATE2,5:PRINT"VARIABLES NUMERICAS":PRINT:PRINT"SI A=123":LOCATEO,10:PRINT"
Y TECLEAMOS: PRINT A":LOCATEO,12:PRINT"APARECERA EN PANTALLA: ":PRINT:PRINT" 123
```

```
":PRINT:PRINT"OBSERVA QUE LOS NUMEROS SE REPRESENTAN  CON ESPACIOS A DERECHA E I
ZQUIERDA"
130 GOSUB9550:LOCATE4,2:PRINT"SEPARADORES QUE AFECTAN A PRINT:":LOCATE2,5:PRINT"
EL SEPARADOR VACIO O NULO ES <;>":LOCATE 0,8:PRINT"SI A NUESTRO MSX LE DECIMOS "
:LOCATE0,10:PRINT"PRINT ";C$;"HOLA";C$;";";C$;"BUENOS DIAS";C$:PRINT
140 PRINT"APARECERA EN PANTALLA:":PRINT:PRINT"HOLABUENOS DIAS":PRINT:PRINT"PORQU
E ; NO SEPARA NI CONSTANTES NI VA- RIABLES ALFANUMERICAS.":GOSUB9500
150 LOCATE2,5:PRINT"EL OTRO SEPARADOR ES <,>":LOCATE 0,8:PRINT"SI TECLEAMOS":LOC
ATE0,12:PRINT"PRINT ";C$;"HOLA";C$;",";C$;"BUENOS DIAS";C$:PRINT
160 PRINT"PINTARA EN PANTALLA:":PRINT:PRINT"HOLA","BUENOS DIAS":PRINT:PRINT"PART
E LA PANTALLA EN DOS PARTES":GOSUB9500
170 LOCATE0,5:PRINT"COMO LOS NUMEROS SE REPRESENTAN DEJANDO ESPACIOS EL SEPARADO
R ; NO JUNTA UNOS   NUMEROS CON OTROS.":LOCATE 0,10:PRINT"SI A=123  Y B=456"
180 A=123:B=456:PRINT:PRINT"PRINT A;B PINTARA:":PRINT:PRINTA;B:PRINT:PRINT"PRINT
 A,B PINTARA:":PRINT:PRINTA,B:GOSUB9550
190 LOCATE2,2:PRINT"TABULADO Y ESPACIADO CON PRINT:":LOCATE0,5:PRINT"ESTO SE REA
LIZA CON DOS FUNCIONES":PRINT:PRINT"EL TABULADO LO REALIZA LA FUNCION TAB(N)DOND
E N ES EL NUMERO DE COLUMNA DE LA   PANTALLA DONDE SE COLOCARA EL PRIMER    CARA
CTER DE UNA CADENA"
200 PRINT:PRINT"EL ESPACIADO LO REALIZA SPC(M) DONDE M  ES EL NUMERO DE ESPACIOS
 PARA COLOCAR   LA SIGUIENTE CADENA."
210 PRINT:PRINT"SI LOS NUMEROS N O M SON MAYORES QUE LA ANCHURA DE LA PANTALLA P
RINT SALTARA A  LA LINEA SIGUIENTE.":GOSUB9550
220 LOCATE2,3:PRINT"TABULADO:  FUNCION TAB(N)":LOCATE0,5:PRINT"SI TECLEAMOS PRIN
T";C$;"HOLA";C$;";TAB(30);";C$;"ADIOS";C$:PRINT:PRINT"PRINT PINTARA:":PRINT:PRIN
T"HOLA";TAB(30);"ADIOS"
230 PRINT:PRINT"DE FORMA QUE LA A DE ADIOS ESTA EN LA   COLUMNA 30 DE LA PANTALL
A.":GOSUB9550
240 LOCATE2,3:PRINT"ESPACIADO: FUNCION SPC(M)":LOCATE0,5:PRINT"SI TECLEAMOS PRIN
T";C$;"HOLA";C$;";SPC(30);";C$;"ADIOS";C$:PRINT:PRINT"PRINT PINTARA:":PRINT:PRIN
T"HOLA";SPC(30);"ADIOS"
250 PRINT:PRINT"DE FORMA QUE LA A DE ADIOS ESTA SEPARADADE HOLA EN 30 ESPACIOS,
ES DECIR, EN LA COLUMNA 34.":GOSUB9550
260 LOCATE0,1:PRINT"HASTA AHORA HEMOS VISTO LA SEPARACION   HORIZONTAL EN LA PAN
TALLA. SI QUEREMOS  SEPARAR EN VERTICAL PODEMOS UTILIZAR    PRINT VACIOS, ES DEC
IR, SIN NADA DETRAS.":PRINT:PRINT"SI DECIMOS:":PRINT"PRINT";C$;"HOLA";C$;":PRINT
:PRINT";C$;
270 PRINT"ADIOS";C$:PRINT:PRINT"APARECERA:":PRINT:PRINT:PRINT"HOLA":PRINT:PRINT"
ADIOS":PRINT:PRINT"ADIOS ESTA 2 FILAS MAS ABAJO QUE HOLA   PORQUE EL PRINT QUE H
AY ENTRE LAS DOS   CADENAS A DEJADO UNA LIBRE":GOSUB9550
280 LOCATE0,1:PRINT"EL CONTROL COMPLETO DE LA REPRESENTACIONEN PANTALLA CON PRIN
T SE CONSIGUE CON   UNA INSTRUCCION DISTINTA QUE INDICA     EN QUE CASILLA DE LA
 PANTALLA, TANTO    HORIZONTAL COMO VERTICAL, VA A PINTARSE LA CADENA"
290 PRINT:PRINT"ESTA INTRUCCION ES LOCATE X,Y DONDE X ESEL NUMERO DE COLUMNA E Y
 EL DE FILA":PRINT:PRINT"UN EJEMPLO ES:":PRINT:PRINT"LOCATE 16,16:PRINT";C$;"HOL
A";C$:PRINT:PRINT"QUE HACE:":LOCATE16,16:PRINT"HOLA"
300 PRINT:PRINT"LA H DE HOLA ESTA EN LA COLUMNA 16, FILA16 DE LA PANTALLA":GOSUB
9550
310 PRINT"AHORA ABANDONARAS EL PROGRAMA PARA QUE  PUEDAS PRACTICAR CON PRINT, CU
ANDO      QUIERAS CARGAR EL SIGUIENTE PROGRAMA    PULSA LA TECLA DE FUNCION F1":
```

```
KEY1,"GOTO500"+CHR$(13):GOSUB9550:CLS:END
500 COLOR15,4,4:CLS:CLEAR:LOCATE4,10:PRINT"PARA EL SIGUIENTE PROGRAMA":LOCATE4,1
2:PRINT"PULSA PLAY EN EL CASSETTE":KEY1,"color ":CLOAD
9000 DIMC(20,1):RESTORE9100:FORZ=1TO20:READE$,C(Z,0),C(Z,1):LINE(0,0)-(10,10),1,
BF:DRAW"BM0,0":PRINT#1,E$:T$="":FORX=0TO7:T$=T$+CHR$(VPEEK(X)):NEXT:SPRITE$(Z)=T
$:NEXT:COLOR15
9010 SOUND1,0:FORZ=1TO20:XI=INT(RND(1)*241):YI=RND(-TIME):YI=32*(YI<.5)+(-191)*(
YI>=.5):SOUND8,8:X=(C(Z,0)-XI)/ABS(C(Z,1)-YI):FORY=YITOC(Z,1)STEPSGN(C(Z,1)-YI):
SOUND0,ABS(Y):PUTSPRITEZ,(XI,Y),15,Z:XI=XI+X:NEXT:NEXT
9020 FORZ=2TO13:PLAY"N=Z;":LINE(0,0)-(255,191),Z,BF:NEXT:FORZ=1TO25:C=INT(RND(1)
*15+.5):IFC=13THENC=1
9030 SOUND1,C:SOUND0,100:SOUND8,8:FORX=1TO20:PUTSPRITEX,(C(X,0),C(X,1)),C,X:NEXT
:NEXT:SOUND8,0:ERASEC:RETURN
9100 DATAC,48,0,U,68,10,R,88,20,S,108,30,0,128,40,D,168,50,E,188,60,B,38,100,A,5
8,110,S,78,120,I,98,130,C,118,140,M,158,150,S,178,160,X,198,170,T,68,70,E,88,80,
M,108,90,A,128,100,3,168,100
9200 DATACURSO DE BASIC ,,TEMA 3 ,,EN ESTE TEMA VAMOS A VER TODO LO ,RELACIONADO
 CON LA INSTRUCCION PRINT. ,,LA INSTRUCCION PRINT ES UNA DE LAS MAS ,UTILES EN P
ROGRAMACION BASIC. ,,
9210 DATASE UTILIZA NORMALMENTE PARA REPRESENTAR ,CONSTANTES Y VARIABLES EN PANT
ALLA. ,,OTROS USOS IMPORTANTES PUEDEN SER EL ,ENVIO DE INFORMACION A LOS DEMAS P
ERI- ,"FERICOS COMO LA IMPRESORA, EL CASSETTE ",O LA UNIDAD DE DISCO. ,
9220 DATA,"  PULSA CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
9500 BEEP:LOCATE 2,21:PRINT"PULSA CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
9510 IFINKEY$=""THEN9510
9520 J$=STRING$(40,32):FORY=3TO21:LOCATE0,Y:PRINTJ$:NEXT:RETURN
9550 BEEP:LOCATE 2,21:PRINT"PULSA CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
9560 IFINKEY$=""THEN9560ELSECLS:RETURN
```

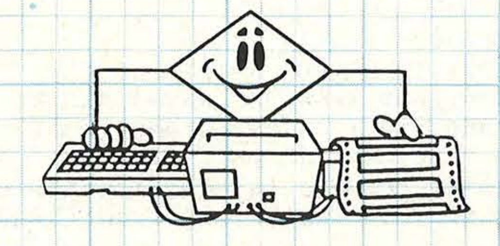


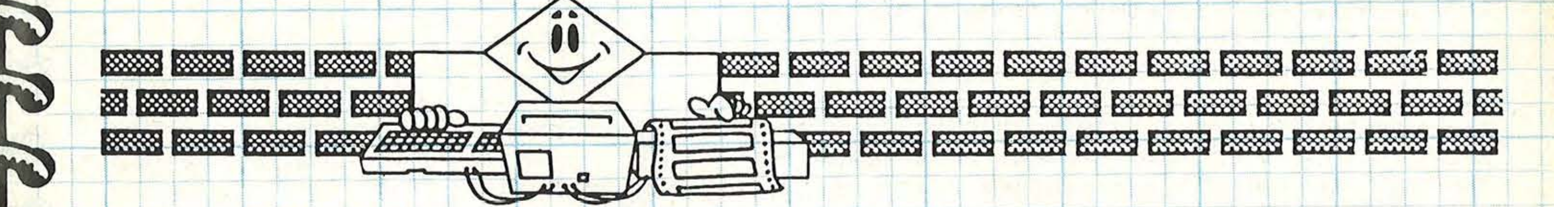


TRIANGULO MAGICO

```
2 KEY OFF:SCREENO:WIDTH38:COLOR 1,15,15:RESTORE 10000:FOR I=0 TO 21:READ X$:LOCA
TE 0,I:PRINTX$:NEXTI
4 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 4
10 SOUND7,VAL("&B"+"00110110"):SCREEN2:OPEN"GRP:"AS₧1
50 CLS:NM=0:DRAW"BM 24,56":PRINT₧1,"1:PROBANDO":DRAW"BM24,66":PRINT₧1,"2:NIVEL I
":DRAW"BM24,76":PRINT₧1,"3:NIVEL II":DRAW"BM24,86":PRINT₧1,"4:FINALIZAR"
52 X$=INKEY$:IFX$<"1" OR X$>"4" THEN 52
54 CLS:IF X$="4" THEN 5000 ELSE 100
100 GOSUB 900:GOSUB1000:GOSUB1100:GOSUB1200
102 IF X$="1" THEN 108 ELSE IF X$="2" THEN 200 ELSE 210
108 P$=""
110 IF P$=L$ THEN 2000
112 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 112 ELSE IF X$="M" OR X$="m" THEN 50 ELSE IF X$<"1"
OR X$>"6" THEN 112 ELSE XX=VAL(X$)
115 GOSUB 120:GOTO 110
120 NM=NM+1:LINE (160,152)-(200,160),15,BF:DRAW"BM160,152":PRINT₧1,NM
125 ON XX GOSUB 1500,1510,1520,1530,1540,1550
130 IF XX=1 OR XX=4 THEN GOSUB 1000
132 IF XX=3 OR XX=6 THEN GOSUB 1100
134 IF XX=2 OR XX=5 THEN GOSUB 1200
140 RETURN
200 MO=INT(RND(1)*8+3):GOTO 250
210 MO=INT(RND(2)*20+15):GOTO 250
250 P$=L$:LINE(0,168)-(256,192),12,BF:FOR K=1 TO MO
252 XX=INT(RND(3)*5+1):IF (XY=1 AND XX=4) OR (XY=4 AND XX=1) OR (XY=3 AND XX=6)
OR (XY=6 AND XX=3) OR (XY=5 AND XX=2) OR (XY=2 AND XX=5) THEN 252 ELSE XY=XX
254 GOSUB 125
256 NEXTK:DRAW"BM28,176":PRINT₧1,"NUMERO DE MOVIMIENTOS:";MO:GOTO 110
900 L$="ABCDEFGHI":LINE(128,13)-(204,128),4:LINE(128,13)-(53,127),4:LINE(204,128
```

```
)-(53,128),4:PAINT (128,21),4
905 DRAW"bm110,16":PRINT#1,"1    2":DRAW"bm50,109":PRINT#1,"6                3"
:DRAW"bm61,135":PRINT#1,"5          4"
907 DRAW"bm36,8":PRINT#1,"A":DRAW"BM28,16":PRINT#1,"I B":DRAW"BM20,24":PRINT#1,"
H   C":DRAW"BM12,32":PRINT#1,"G F E D"
910 COLOR 10:FOR I=0 TO 2:CIRCLE(128+16*I,40+24*I),9:PAINT(128+16*I,40+24*I),10:
CIRCLE (176-32*I,112),9:PAINT(176-32*I,112),10:CIRCLE(80+16*I,112-24*I),9:PAINT(
80+16*I,112-24*I),10:NEXTI:COLOR 1
920 LINE(72,152)-(200,160),15,BF:DRAW"BM73,152":PRINT#1,"MOVIMIENTO: 0":RETURN
1000 PLAY"S8L804E":FOR I=0 TO 3:X=125+16*I:Y=35+24*I:LINE(X,Y)-(X+8,Y+10),10,BF:
X=X+1:Y=Y+1:DRAW"BM=X;,=Y;":PRINT#1,MID$(L$,I+1,1)::NEXTI:RETURN
1100 PLAY"S8L804A":FOR I=0 TO 3:X=173-32*I:Y=107:LINE(X,Y)-(X+8,Y+10),10,BF:X=X+
1:Y=Y+1:DRAW"BM=X;,=Y;":PRINT#1,MID$(L$,I+4,1):NEXTI:RETURN
1200 PLAY"S8L804C":FOR I=0 TO 3:X=77+16*I:Y=107-24*I:LINE(X,Y)-(X+8,Y+10),10,BF:
X=X+1:Y=Y+1:DRAW"BM=X;,=Y;":PRINT#1,MID$(L$,I+7,1):NEXTI:DRAW"bm126,36":PRINT#1,
LEFT$(L$,1):RETURN
1500 L$=MID$(L$,4,1)+MID$(L$,1,3)+RIGHT$(L$,5):RETURN
1510 L$=MID$(L$,7,1)+MID$(L$,2,5)+MID$(L$,8,2)+MID$(L$,1,1):RETURN
1520 L$=MID$(L$,1,3)+MID$(L$,7,1)+MID$(L$,4,3)+RIGHT$(L$,2):RETURN
1530 L$=MID$(L$,2,3)+LEFT$(L$,1)+RIGHT$(L$,5):RETURN
1540 L$=RIGHT$(L$,1)+MID$(L$,2,5)+LEFT$(L$,1)+MID$(L$,7,2):RETURN
1550 L$=LEFT$(L$,3)+MID$(L$,5,3)+MID$(L$,4,1)+RIGHT$(L$,2):RETURN
2000 LINE(0,80)-(256,100),5,BF:DRAW"bm96,84":PRINT#1,"ACABASTE":A$="O1L8CEFDGBO2
L4CO3L8CEFDGBO4L4CO4L4CEFDGBO5L4C":PLAY"S12"+A$+"S11"+A$
2002 IF PLAY(1)=-1 THEN 2002 ELSE 50
5000 CLEAR:COLOR15,4,4:SCREEN0:LOCATE 3,10:PRINT"PULSA PLAY PARA PROXIMO PROGRAM
A"
5010 CLOAD
10000 DATA "           TRIANGULO MAGICO",," (Recuerdas el cubo m gico?. Aqui te",
"presento un nuevo solitario, en apa-","riencia m s sencillo, pero no te fies","
puede llegar a exasperarte.",,
10002 DATA "Sobre los lados de un tri ngulo tie-","nes las 9 primeras letras del
 alfabe-","to, estas se mueven empujando desde","los vOrtices. Por ejemplo si en
 el la-","do derecho hay: ABCD"
10004 DATA "y pulsas 1, te quedar : DABC","y si pulsas 2, te quedar : BCDA."," E
s decir las tres primeras letras se","corren un lugar y la #ltima salta al","otr
o extremo."
10006 DATA " Cuando quieras cortar pulsa M y te","aparecera el MENU.",,"      PUL
SA TECLA PARA COMENZAR"
```

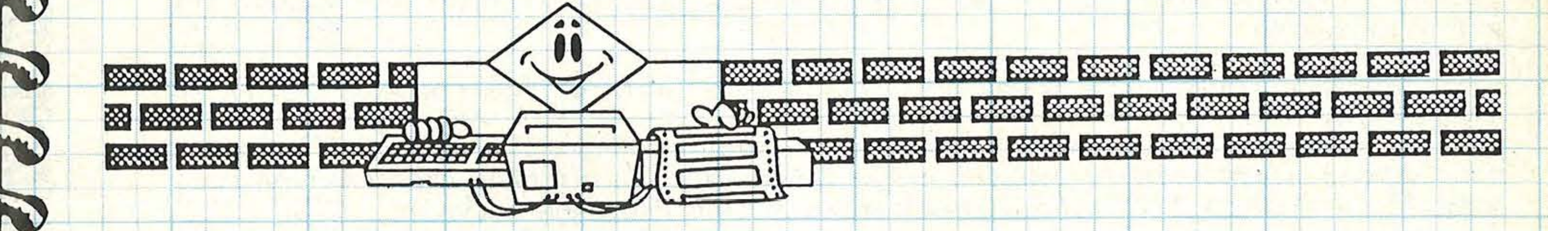




SUMAS

```
10 ' +++++++ S U M A S +++++++
20 '
30 SCREEN0:KEYOFF:WIDTH40
40 OPEN"GRP:"AS#1:COLOR1,10,10
50 FORZ=1TO184:PRINT"+SUMA";:NEXT
60 FORT=1TO2000:NEXT:CLS
70 COLOR1,10,10:LOCATE15,0:PRINT"S U M A S":RESTORE9000:FORZ=1TO21:READE$:LOCATE
0,Z+1:PRINTE$:NEXT
80 IFINKEY$=""THEN80ELSECLS
90 WIDTH39:LOCATE2,8:PRINT"CON CUANTOS DIGITOS QUIERES LA SUMA?"
95 ONINTERVAL=50GOSUB490
100 L$=INKEY$:IFL$=""THEN100ELSEL=VAL(L$)
110 IFL<1ORL>9THENBEEP:GOTO100
120 LOCATE2,10:PRINT"QUIERES RELOJ (S/N)?"
130 R$=INKEY$:IFR$=""THEN130ELSEIFR$<>"S"ANDR$<>"s"ANDR$<>"N"ANDR$<>"n"THEN130
140 COLOR1:WIDTH25:CLS:TT=0:SM=2
150 CLS:S$="":TM=0:SO=0:FORZ=1TOSM:A(Z)=INT(RND(-TIME)*10^L):SO=SO+A(Z):NEXT
160 TB=INT(10-L/2+.5):SR$=STRING$(L+3,95)
170 COLOR6:LOCATE1,1:PRINTUSING"SUMA ##";SM-1
180 FORZ=1TOSM:LOCATETB+L-LEN(STR$(A(Z)))+1,4+Z:PRINTA(Z):NEXT
190 LOCATETB-1,Z+4:PRINTSR$
200 IFR$="S"ORR$="s"THENINTERVALON:LOCATE15,1:PRINT"RELOJ"
210 LOCATE5,19:PRINT"INTRODUCE EL ":LOCATE7,20:PRINT"RESULTADO"
220 FORX=1TOLEN(STR$(SO))-1
230 COLOR1:LOCATETB+L,Z+5:PRINTCHR$(219)
240 K$=INKEY$:IFK$=""THEN240ELSEGOSUB8040
250 IFK$<>"B"AND(ASC(K$)<48ORASC(K$)>57)THEN240
260 IFK$="B"ANDX>1THENLOCATETB+L,Z+5:PRINT" ":TB=TB+1:X=X-1:S$=MID$(S$,2,LEN(S$)
):GOTO230:ELSEIFK$="B"THEN240
```

```
270 LOCATETB+L,Z+5:PRINTK$:TB=TB-1:S$=K$+S$
280 NEXT:TT=TT+TM
290 IFR$="S"ORR$="s"THENINTERVALOFF
300 S=VAL(S$)
310 SN=10:FORY=19TO20:FORX=1TO19:BEEP:SN=SN+1:LOCATEX,Y:PRINT" ":NEXTX,Y
320 IFS=SOTHENLOCATE4,19:PRINT"FELICIDADES"ELSE350
330 RESTORE9100:FORX=20TO40:READCC:COLORCC:PLAY"T255L64N=X;"
335 IFPLAY(1)=-1THEN335
340 NEXT:COLOR1:FORT=1TO2000:NEXT:GOTO420
350 LOCATE2,19:PRINT"LO SIENTO, LA SUMA":LOCATE3,20:PRINT"NO ES CORRECTA"
360 RESTORE9100:FORX=30TO20STEP-1:READCC:COLOR,CC:PLAY"T100120N=X;"
365 IFPLAY(1)=-1THEN365
370 NEXT:COLOR1:FORT=1TO2000:NEXT
380 LOCATE1,22:PRINT"LA REPETIMOS (S/N)?"
390 G$=INKEY$:IFG$=""THEN390ELSEGOSUB8000:IFG$<>"S"ANDG$<>"N"THEN390
400 IFG$="S"AND(R$="S"ORR$="s")THENTM=0
410 IFG$="S"THENS$="":CLS:GOTO160
420 IFSM<10THENSM=SM+1:GOTO150
430 CLS
440 IFR$="S"ORR$="s"THENLOCATE4,6:PRINT"TIEMPO TOTAL":LOCATE8,8:PRINTUSING"ₙₙₙₙ"
;TT
450 LOCATE4,12:PRINT"OTRA PARTIDA (S/N)"
460 J$=INKEY$:IFJ$=""THEN460ELSEGOSUB8020:IFJ$<>"S"ANDJ$<>"N"THEN460ELSEIFJ$="S"
THENRUN90
470 CLEAR:COLOR15,4,4:WIDTH39:SCREEN0:LOCATE4,10:PRINT"PARA EL SIGUIENTE PROGRAM
A":LOCATE4,12:PRINT"PULSA PLAY EN EL CASSETTE"
480 CLOAD
490 LOCATE15,2:PLAY"T255L6405A":PRINTSTRING$(5," "):LOCATE15,2:TM=TM+1:PRINTUSIN
G"ₙₙₙₙ";TM
500 RETURN
8000 IFASC(G$)<65THEN8010ELSEIFASC(G$)>90THENG$=CHR$(ASC(G$)-32)
8010 RETURN
8020 IFASC(J$)<65THEN8030ELSEIFASC(J$)>90THENJ$=CHR$(ASC(J$)-32)
8030 RETURN
8040 IFASC(K$)<65THEN8050ELSEIFASC(K$)>90THENK$=CHR$(ASC(K$)-32)
8050 RETURN
9000 DATA"  Es un programa para los peques de la",casa (y no tan peques)..,"  Co
n Ol podr n entrenarse en hacer",sumas y el ordenador comprobar  los,resultados.
,,"  La suma puede ser desde sumandos de","una sola cifra, hasta sumandos de nue
ve",cifras.
9010 DATA,"  Cuando se haya resuelto correctamente",la suma aumentar  en uno el
nₙmero de,sumandos hasta un total de nueve.,,"  Si se desea puede haber un reloj
 que",contar  el tiempo transcurrido.,
9020 DATA"  Para borrar un nₙmero pulsa la tecla B",,"  PULSA CUALQUIER TECLA PA
RA COMENZAR"
9100 DATA1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,6,2,11,7,4,5,10,3,9,8
```

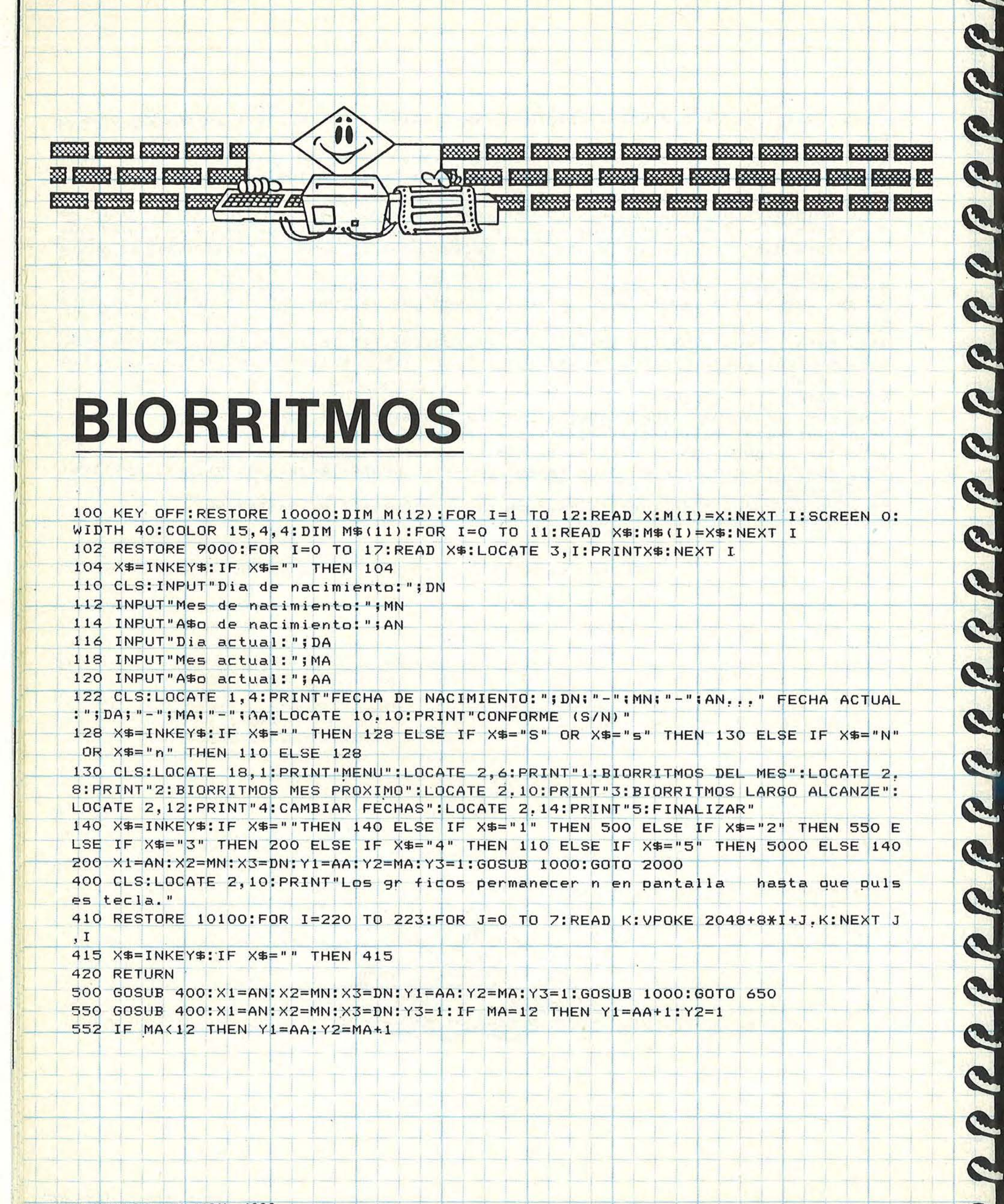


TANQUE

```
10 '  <<< T A N Q U E >>>
20 '
30 CLEAR1000:COLOR15,5,5:KEYOFF:SCREEN1,2:WIDTH29:OPEN"GRP:"AS₧1:RESTORE
40 FORZ=0TO20:READE$:LOCATE0,Z:PRINTE$:BEEP:NEXT:PLAY"L6402F":GOSUB9500:K=64:FOR
Z=-16TO255:PUTSPRITE2,(Z,175),15,2:IFZ/5=INT(Z/5)THENPLAY"s8m100t255164n=k;"
47 K=K-.2:NEXT:LOCATE0,22:PRINT" PARA CONTINUAR PULSA TECLA":DS=-1
50 IFINKEY$=""THEN50
60 COLOR,,1:SCREEN2:GOSUB800:GOSUB920
70 DS=DS+1:GOSUB840:GOSUB910:LINE(0,11)-(255,20),15.BF:COLOR1:DRAW"BM20.12":PRIN
T₧1,"(ANGULO (10-89 grados)?"
80 A1$=INPUT$(1):A1=ASC(A1$):IFA1<49ORA1>56THEN80ELSEBEEP:DRAW"bm220.12":PRINT₧1
,A1$
90 A2$=INPUT$(1):A2=ASC(A2$):IFA2<48ORA1>57THEN90ELSEBEEP:DRAW"bm228.12":PRINT₧1
.A2$
100 AD=163:AN$=A1$+A2$:AN=VAL(AN$):IFAN>44THENPUTSPRITE2.(-16.191)..2:PUTSPRITE3
.(XT.175).15.3:AD=159
110 LINE(0.11)-(255,20),15,BF:COLOR1:DRAW"BM20,12":PRINT₧1."(FUERZA (100-999)?"
120 A1$=INPUT$(1):A1=ASC(A1$):IFA1<49ORA1>57THEN120ELSEBEEP:DRAW"bm200,12":PRINT
₧1.A1$
130 A2$=INPUT$(1):A2=ASC(A2$):IFA2<48ORA2>57THEN130ELSEBEEP:DRAW"bm208.12":PRINT
₧1,A2$
140 A3$=INPUT$(1):A3=ASC(A3$):IFA3<48ORA3>57THEN140ELSEBEEP:DRAW"bm216.12":PRINT
₧1,A3$
150 AN$=A1$+A2$+A3$:FZ=VAL(AN$)
160 LINE(0,11)-(255,20),15,BF:DRAW"bm10,12":PRINT₧1."ANGULO:";AN:DRAW"BM130.12":
PRINT₧1."FUERZA:";FZ
170 ONSPRITEGOSUB1200:SPRITEON
180 F=1:XO=XT+16:R=FZ/4:AI=3.14-AN*6.28/360:AD=AD+SIN(4.71-AI)*R:CR=XO+ABS(COS(4
.71-AI)*R):XO=XO-COS(3.14-AI)*R:GOSUB500:GOSUB910
185 IFZ<-90THEN200ELSELINE(0,11)-(255,20),5,BF:GOSUB910
```

```
190 F=2:AD=179:XO=XN:R=(XN-XT+48)/2:AI=.785:AD=AD-16+SIN(AI)*R:CR=XO-R+(COS(AI)*
R/2-8):GOSUB700
200 GOSUB850:GOSUB920
210 LINE(0,11)-(255,20),8,BF:COLOR15:DRAW"BM5,12":PRINT#1,"CONTINUAMOS CON LA PA
RTIDA (S/N)"
220 R$=INPUT$(1):IFR$="S"ORR$="s"THEN70ELSEIFR$<>"N"ANDR$<>"n"THEN220
230 COLOR15,4,4:SCREEN0:WIDTH39:CLEAR200:LOCATE2,10:PRINT"PARA OTRA PARTIDA PULS
A LA TECLA P":LOCATE 2,12:PRINT"PARA PASAR A OTRO PROGRAMA PULSA F"
240 R$=INPUT$(1):IFR$="P"ORR$="p"THENRUNELSEIFR$<>"F"ANDR$<>"f"THEN240
250 CLEAR:CLS:LOCATE4,10:PRINT"PARA EL SIGUIENTE PROGRAMA":LOCATE4,12:PRINT"PULS
A PLAY EN EL CASSETTE"
260 CLOAD
500 S=255:PLAY"l60v14o2c","l60v12o3c","l50o2f":FORZ=4.71-AITO-.5STEP-.05:XO=CR+I
NT(COS(Z)*R+.5):YO=AD-INT(SIN(Z)*R+.5):SOUND1,1:SOUND8,5:SOUND0,S:S=S-4:PUTSPRIT
E5,(XO,YO),15,5
510 IFXO>255ORYO>177ORYO<-14THENZ=-1.95
520 T=POINT(XO,YO+16):IFT=9THENZ=-3.95
530 NEXT:SOUND8,0:PUTSPRITE5,(-16,191),,5:IFZ=-4THEN600
550 RETURN
600 PT=PT-50:GOSUB3000:GOTO550
700 S=255:PLAY"l60v14o2c","l60v12o3c","l50o2f":FORZ=AITO3.5STEP.05:XO=CR+INT(COS
(Z)*R+.5):YO=AD-INT(SIN(Z)*R+.5):SOUND1,1:SOUND8,5:SOUND0,S:S=S-5:PUTSPRITE5,(XO
,YO),15,5
710 IFXO<0ORYO>175THENZ=6.23
720 T=POINT(XO,YO+16):IFT=9THENZ=4.66
730 NEXT:SOUND8,0:PUTSPRITE5,(-16,191),,5:IFZ=4.68THEN760
740 RETURN
760 GOSUB3000:GOTO740
800 DRAW"BM20,1":PRINT#1,"UN MOMENTO POR FAVOR":DRAW"BM20,11":PRINT#1,"ESTOY PRE
PARANDO EL PAISAJE"
810 N=RND(-TIME):PSET(0,150),12:FORZ=3.14TO0STEP-.1:X=127+COS(Z)*200:Y=191-SIN(Z
)*150:YY=RND(1)*20:Y=Y+YY:IFX<-20ORX>270THEN815ELSELINE-(X,Y),12
815 NEXT:LINE(0,100)-(255,191),12,BF:PAINT(127,98),12
820 PSET(0,150),2:FORZ=3.14TO0STEP-.1:X=127+COS(Z)*150:Y=191-SIN(Z)*120:YY=RND(1
)*20:Y=Y+YY:IFX<1ORX>280THEN825ELSELINE-(X,Y),2
825 NEXT:LINE(0,150)-(255,191),2,BF:PAINT(127,148),2
830 PSET(0,170),3:FORZ=3.14TO-.1STEP-.1:X=127+COS(Z)*127:Y=191-SIN(Z)*90:YY=RND(
1)*20:Y=Y+YY:LINE-(X,Y),3:NEXT:PAINT(127,191),3:RETURN
840 COLOR9:XE=INT(RND(1)*75)+80:AE=INT(RND(1)*6)+3:FORY=191-AE*8TO191STEP8:DRAW"
BM=XE;,=Y;":PRINT#1,"¡_U¡":NEXT:RETURN
850 COLOR3:FORY=191-AE*8TO191STEP8:DRAW"BM=XE;,=Y;":PRINT#1,"¡¡¡":NEXT:COLOR15:R
ETURN
910 LINE(0,0)-(255,10),1,BF:COLOR15:DRAW"bm10,1":PRINT#1,USING"DISPAROS:###";DS
:DRAW"BM140,1":PRINT#1,USING"PUNTOS:+####";PT:RETURN
920 N=RND(-TIME):XT=INT(RND(1)*51):PUTSPRITE3,(-16,191),,3:PUTSPRITE2,(XT,175),1
5,2:XN=INT(RND(1)*51)+188:PUTSPRITE4,(XN,175),1,4:RETURN
1200 SPRITEOFF:IFF=1THENZ=-99:PT=PT+100ELSEZ=99:PT=PT-50
1210 GOSUB3000:GOSUB910:GOSUB850:RETURN
3000 SOUND8,0:SPRITEOFF:PUTSPRITE5,(-5,191),,5:PUTSPRITE0,(XO,YO),6,0:SOUND0,100
:SOUND1,10:FORK=1TO100:PUTSPRITE1,(XO,YO),8,1:SOUND8,8:FORT=1TO10:NEXT:PUTSPRITE
```

```
1,(XO,191),,1:SOUND8,4:FORT=1TO10:NEXT:NEXT:PUTSPRITEO,(XO,191),,O:SOUND8,O:RETU
RN
9000 DATA"        T A N Q U E","El enemigo avanza sobre tu",ciudad con todos sus
carros,de combate.,,"  Tu misi"n consiste en eli-",minarlos uno a uno con tu,tan
que.,," Para destruirlos tendr s que"
9010 DATAhacer un disparo certero cal-,culando los grados de tiro y,la fuerza de
l disparo.,,"  Como obst culos tendr s los",propios edificios de la ciu-,dad que
 no debes destruir por,accidente.,,"  Cuidado con el enemigo.",tiene mucha punte
ria.
9100 DATA8,8,8,11,15,31,31,31,63,63,63,66,183,183,66,63,,,,128,255,255,192,192,2
52,252,252,34,117,117,34,252,,,7,159,252,240,192,192,252,252,252,34,117,117,34,2
52
9110 DATA,,,,255,255,1,1,127,127,96,127,182,182,127,16,16,16,16,16,240,248,248,
248,248,252,6,254,109,109,254,165,169,169,219,219,219,126,60,165,169,219,219,126
,126,60,60
9120 DATA,,,,,192,192
9500 FORZ=1TO6:FORX=1TO8:READE:T$(Z)=T$(Z)+CHR$(E):NEXT:NEXT
9510 SPRITE$(2)=T$(1)+T$(2)+T$(3)+T$(4):SPRITE$(3)=T$(1)+T$(2)+T$(5)+T$(6)
9520 T$="":FORX=1TO32:READE:T$=T$+CHR$(E):NEXT:SPRITE$(4)=T$
9530 K$=STRING$(8,0):FORZ=0TO1:T$=K$:FORX=1TO8:READE:T$=T$+CHR$(E):NEXT:SPRITE$(
Z)=T$:NEXT
9540 T$=K$:FORX=1TO8:READE:T$=T$+CHR$(E):NEXT:SPRITE$(5)=T$:RETURN
```

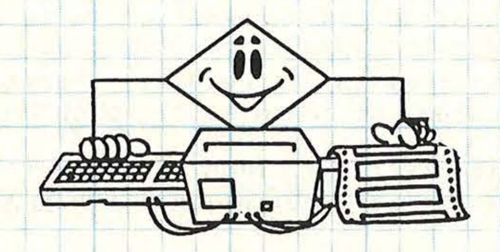


BIORRITMOS

```
100 KEY OFF:RESTORE 10000:DIM M(12):FOR I=1 TO 12:READ X:M(I)=X:NEXT I:SCREEN 0:
WIDTH 40:COLOR 15,4,4:DIM M$(11):FOR I=0 TO 11:READ X$:M$(I)=X$:NEXT I
102 RESTORE 9000:FOR I=0 TO 17:READ X$:LOCATE 3,I:PRINTX$:NEXT I
104 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 104
110 CLS:INPUT"Dia de nacimiento:";DN
112 INPUT"Mes de nacimiento:";MN
114 INPUT"A$o de nacimiento:";AN
116 INPUT"Dia actual:";DA
118 INPUT"Mes actual:";MA
120 INPUT"A$o actual:";AA
122 CLS:LOCATE 1,4:PRINT"FECHA DE NACIMIENTO:";DN;"-";MN;"-";AN,,," FECHA ACTUAL
:";DA;"-";MA;"-";AA:LOCATE 10,10:PRINT"CONFORME (S/N)"
128 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 128 ELSE IF X$="S" OR X$="s" THEN 130 ELSE IF X$="N"
 OR X$="n" THEN 110 ELSE 128
130 CLS:LOCATE 18,1:PRINT"MENU":LOCATE 2,6:PRINT"1:BIORRITMOS DEL MES":LOCATE 2,
8:PRINT"2:BIORRITMOS MES PROXIMO":LOCATE 2,10:PRINT"3:BIORRITMOS LARGO ALCANZE":
LOCATE 2,12:PRINT"4:CAMBIAR FECHAS":LOCATE 2,14:PRINT"5:FINALIZAR"
140 X$=INKEY$:IF X$=""THEN 140 ELSE IF X$="1" THEN 500 ELSE IF X$="2" THEN 550 E
LSE IF X$="3" THEN 200 ELSE IF X$="4" THEN 110 ELSE IF X$="5" THEN 5000 ELSE 140
200 X1=AN:X2=MN:X3=DN:Y1=AA:Y2=MA:Y3=1:GOSUB 1000:GOTO 2000
400 CLS:LOCATE 2,10:PRINT"Los gr ficos permanecer n en pantalla   hasta que puls
es tecla."
410 RESTORE 10100:FOR I=220 TO 223:FOR J=0 TO 7:READ K:VPOKE 2048+8*I+J,K:NEXT J
,I
415 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 415
420 RETURN
500 GOSUB 400:X1=AN:X2=MN:X3=DN:Y1=AA:Y2=MA:Y3=1:GOSUB 1000:GOTO 650
550 GOSUB 400:X1=AN:X2=MN:X3=DN:Y3=1:IF MA=12 THEN Y1=AA+1:Y2=1
552 IF MA<12 THEN Y1=AA:Y2=MA+1
```

```
554 GOSUB 1000:GOTO 650
600 CLS:RESTORE 10010:FOR I=1 TO 16:READ X$:LOCATE 35,I:PRINTX$:NEXT I
601 FOR I=0 TO 18:LOCATE 2,I:PRINT" V":NEXT I:LOCATE 2,19:PRINT" Z Q Q_Q_Q_U_Q_Q
_Q_Q_U_Q_Q_Q_Q_U_Q_Q_Q_Q_U_Q_Q_Q_Q_U_Q Q Q"
602 LOCATE 1,0:PRINT"1 U":LOCATE 1,9:PRINT"0 U":LOCATE 0,18:PRINT"-1 U":LOCATE 7
,20:PRINT"5    10   15   20   25":LOCATE 1,21:PRINTM$(Y2-1);Y1
604 IF Y2=2 AND Y1ñ4=Y1/4 THEN LOCATE 31,19:PRINT" Q"
606 IF M(Y2)>=30 THEN LOCATE 31,19:PRINT" Q U":LOCATE 32,20:PRINT"30"
608 IF M(Y2)=31 THEN LOCATE 33,19:PRINT" Q"
610 RETURN
650 GOSUB 600:ND=M(Y2):IF Y2=2 AND Y1/4=Y1ñ4 THEN ND=ND+1
655 FOR I=DIAS TO DIAS+ND-1:X=I-DIAS+3:Y4=9.7-9*SIN(2*3.14159*I/23):Y5=9.7-9*SIN
(2*3.14159*I/28):Y6=9.7-9*SIN(2*3.14159*I/33)
670 LOCATE X,Y4:PRINT"F":LOCATE X,Y5:PRINT"E":LOCATE X,Y6:PRINT"I"
672 IF INT(Y4)=INT(Y5) THEN LOCATE X,Y5:PRINT CHR$(220)
674 IF INT(Y4)=INT(Y6) THEN LOCATE X,Y6:PRINT CHR$(221)
675 IF INT(Y5)=INT(Y6) THEN LOCATE X,Y6:PRINT CHR$(222)
677 IF INT(Y4)=INT(Y5) AND INT(Y4)=INT(Y6) THEN LOCATE X,Y5:PRINT CHR$(223)
679 NEXT I
700 X$=INKEY$:IF X$=""THEN 700 ELSE CLS:GOSUB 601
705 LOCATE 1,0:PRINT"3":LOCATE 0,18:PRINT"-3"
708 X$="SUMA DE BIORRITMOS":FOR I=1 TO 18:LOCATE 37,I:PRINTMID$(X$,I,1):NEXT I
710 FOR I=DIAS TO DIAS+ND-1:X=I-DIAS+3:Y4=SIN(2*3.14159*I/23):Y5=SIN(2*3.14159*I
/28):Y6=SIN(2*3.14159*I/33)
712 Z=(Y4+Y5+Y6+3)*3:FOR J=18 TO 18-Z STEP -1:LOCATE X,J:PRINT"¡":NEXT J:NEXT I
750 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 750 ELSE 130
1000 DIAS=0:IF Y1-X1=1 THEN 1025 ELSE IF X1=Y1 THEN 1300
1005 FOR I=X1+1 TO Y1-1:DIAS=DIAS+365
1010 IF I/4=Iñ4 THEN DIAS=DIAS+1
1020 NEXT I
1025 IF X2=12 THEN 1055
1030 FOR I= X2+1 TO 12:DIAS=DIAS+M(I)
1040 IF I=2 AND X1/4=X1ñ4 THEN DIAS=DIAS+1
1050 NEXT I
1055 IF Y2=1 THEN 1090
1060 FOR I=1 TO Y2-1:DIAS=DIAS+M(I)
1070 IF I=2 AND Y1/4=Y1ñ4 THEN DIAS=DIAS+1
1080 NEXT I
1090 DIAS=DIAS+M(X2)-X3:IF X2=2 AND X1/4=X1ñ4 THEN DIAS=DIAS+1
1200 DIAS=DIAS+Y3:RETURN
1300 FOR I=X2+1 TO Y2-1:DIAS=DIAS+M(I):IF I=2 AND X1/4=X1ñ4 THEN DIAS=DIAS+1
1310 GOTO 1090
2000 SCREEN 2:LINE(0,0)-(256,130),15,BF:DRAW" C5 BM 16,0 D114 BU2 R239 BU83 L241
 BU25 R4 BD48 L4 BD12 R4 BD24 L4 BD24 R4"
2010 OPEN"GRP:"AS₧1:COLOR 5:DRAW"BM7,1":PRINT₧1,"1":DRAW"BM7,26":PRINT₧1,"0":DRA
W"BM0,49":PRINT₧1,"-1":DRAW"BM7,61":PRINT₧1,"3":DRAW"BM7,85":PRINT₧1,"0":DRAW"BM
0,109":PRINT₧1,"-3"
2020 J=MA:X=16:DRAW"BM12,116":PRINT₧1,J:FOR I= 0 TO 6:J=J+1:IF J=13  THEN J=1
2025 X=X+M(J):PSET (X,113),12:PSET (X,114),12:K=X-4:DRAW"BM=K;,116":PRINT₧1,J:NE
XT I:COLOR 15,4,4
```

```
2030 DRAW"BM16,150":PRINT#1,"VERDE: ESTADO FISICO":DRAW"BM16,160":PRINT#1,"AZUL:
 ESTADO EMOTIVO":DRAW"BM16,170":PRINT#1,"ROJO: ESTADO INTELECTUAL":DRAW"BM16,180
":PRINT#1,"AMARILLO: SUMA BIORRITMOS"
2050 FOR I=DIAS TO DIAS+239 STEP .5:X=I-DIAS+17:Y4=SIN(2*3.14159*I/23):Y5=SIN(2*
3.14159*I/28):Y6=SIN(2*3.14159*I/33)
2055 Z=INT((Y4+Y5+Y6+3)*8):LINE (X,111-Z)-(X,111),10
2060 Y4=29-25*Y4:Y5=29-25*Y5:Y6=29-25*Y6:PSET(X,Y4),2:PSET(X,Y5),4:PSET(X,Y6),6:
NEXT I:CLOSE#1
2100 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 2100 ELSE SCREEN 0: GOTO 130
5000 CLEAR:CLS:LOCATE 4,10:PRINT"PULSA PLAY PARA PROXIMO PROGRAMA":CLOAD
9000 DATA "             BIORRITMOS"," Este programa calcula los bio-","rritmos (f!
sico, emotivo e inte-","lectual), asi como su suma."," Primero has de introducir
 la"
9001 DATA "fecha de tu nacimiento y a con-","tinuaci"n la fecha de hoy."," Tiene
s tres opciones, la prime-","ra calcula los biorritmos de es-","te mes, la segun
da los del  mes"
9002 DATA "pr"ximo y la tercera los de los","proximos ocho meses.",,,,,"    PULS
A TECLA PARA COMENZAR"
10000 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31,"ENERO","FEBRERO","MARZO","ABRIL"
,"MAYO","JUNIO","JULIO","AGOSTO","SEPTIEMBRE","OBTUBRE","NOVIEMBRE","DICIEMBRE"
10010 DATA "I F E",,"I E E","N S S","T T T","E A A","L D D","I O O","G","E F E",
"N I M","C S O","I I T","A C I","  O V","   O"
10100 DATA 0,224,156,208,152,144,28,0,0,224,156,200,136,136,28,0,0,224,156,200,1
36,232,28,0,224,128,220,144,248,80,80,224
```



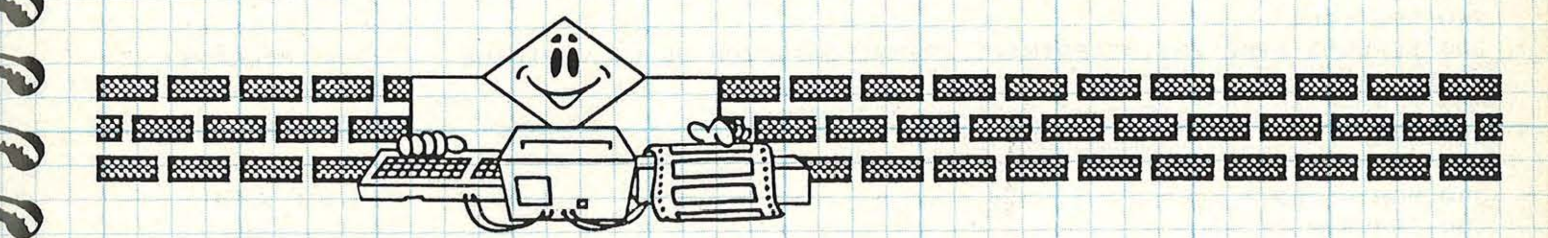
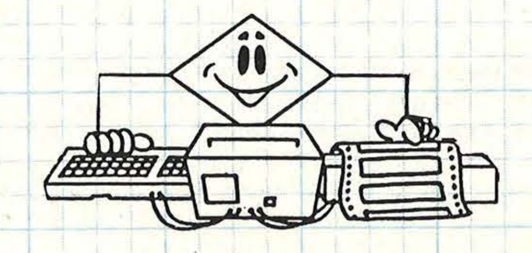
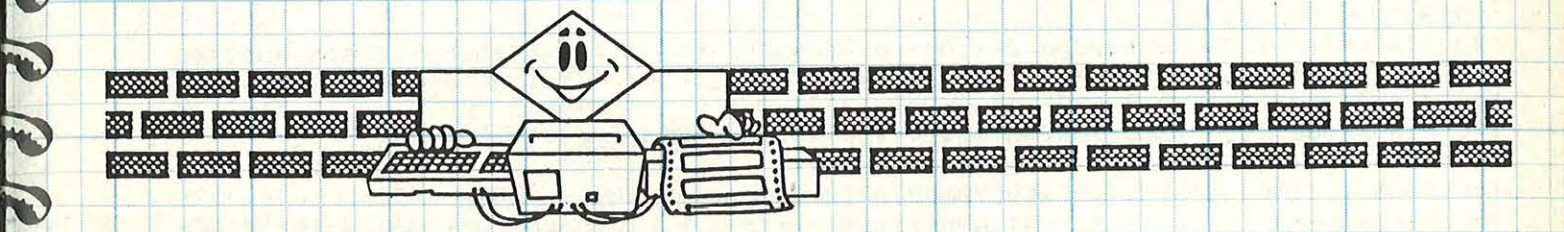


DIAGRAMA DE SECTORES

```
10 'PROGRAMA << DIAGRAMA DE SECTORES >>
20 '
30 COLOR 15,4,4:KEYOFF:SCREEN0:WIDTH40
40 RESTORE 9000:FORZ=0TO19:READE$:LOCATE0,Z:PRINTE$:NEXT
50 LOCATE5,22:PRINT"PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR"
60 IFINKEY$=""THEN60
70 TC=100:PI=2*3.1415926#:R=60:CLS
75 OPEN"grp:"AS#1
80 LOCATE2,12:INPUT"NUMERO DE VARIABLES";V
90 IF V<1 ORV<>INT(V)THEN 70
100 CLS:LOCATE 2,12:INPUT"CUANTOS DATOS TENDRA CADA VARIABLE";D
110 IFD<1ORD<>INT(D)ORD>18 THEN100
120 IFD*V>2000THENPRINT:PRINT"SON DEMASIADOS DATOS ":FORT=1TO2000:NEXT:GOTO70
130 DIMA(V,D),V$(V),P(D),S(V),R(D)
140 CLS
150 FORZ=1TOV:PRINT"NOMBRE DE LA VARIABLE N.";Z:INPUTV$(Z)
160 CLS
170 LOCATE 2,2:PRINT"VARIABLE ";V$(Z)
180 FORX=1TOD
190 LOCATE5,X+2:PRINT"DATO N. ";X;:INPUTA(Z,X)
195 S(Z)=S(Z)+A(Z,X)
210 NEXT
220 CLS:NEXT
230 INPUT"NUMERO DE LA VARIABLE A REPRESENTAR ";VR
240 IFVR<1ORVR<>INT(VR)ORVR>VTHENCLS:GOTO230
250 CLS:LOCATE6,12:PRINT"UN MOMENTO POR FAVOR..."
260 FOR X=1TOD
270 P(X)=A(VR,X)*TC/S(VR)
280 R(X)=A(VR,X)*PI/S(VR)
```

```
290 NEXT:CLS
300 SCREEN2:DRAW"BM8,0":PRINT#1,"REPRESENTACION DE LA VARIABLE            ";LEFT$(
V$(VR),10)
310 CIRCLE(70,100),60,,,,1.3:DRAW"bm70,100u60"
320 DRAW"BM70,35u10d5L3U3G3F3U3"
330 SR=PI/4
340 FORZ=1TOD
350 SR=SR+R(Z)
360 XX=45*COS(SR):YY=R*SIN(SR)
370 LINE(70,100)-(70+XX,100-YY):NEXT
380 DRAW"BM120,24":PRINT#1,"SECTOR   PORCENT."
390 FORZ=1TOD:YM=Z*8+24:DRAW"BM136,=YM;":PRINT#1,USING"##";Z
400 DRAW"BM192,=YM;":PRINT#1,USING"###.###";P(Z)
410 NEXT
420 DRAW"BM8,183":PRINT#1,"PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR"
430 IFINKEY$=""THEN430ELSESCREEN0
440 LOCATE5,5:PRINT"MENU DE OPCIONES:"
450 LOCATE3,7:PRINT"1.- REPRESENTAR OTRA VARIABLE":LOCATE3,10:PRINT"2.- INTRODUC
IR OTROS DATOS":LOCATE3,13:PRINT"3.- TERMINAR EL PROGRAMA"
460 L$=INKEY$:IFL$=""THEN460 ELSEL=VAL(L$):IFL<1ORL>3THEN460
470 IFL=1THENCLS:GOTO230
480 IFL=2THENCLS:ERASEA,V$,P,S,R:RUN70
490 CLEAR:CLS:LOCATE4,10:PRINT"PARA EL SIGUIENTE PROGRAMA":LOCATE4,12:PRINT"PULS
A PLAY EN EL CASSETTE":CLOAD
9000 DATAD I A G R A M A   D E   S E C T O R E S,," Los diagramas de sectores s
on sistemas",de representaci"n gr fica de datos en,frecuencias relativas.,,"  Lo
s datos a representar deben formar",parte de una misma variable.
9010 DATA," El programa lleva incorporada una base",de datos que permite almacen
ar la infor-,maci"n. La representaci"n gr fica se,realiza por variables.
9020 DATA,"  La lectura del diagrama se realiza",desde la flecha en el sentido c
ontrario,a las agujas del reloj.,,"  No se pueden representar m s de 18",datos d
e variable.
```



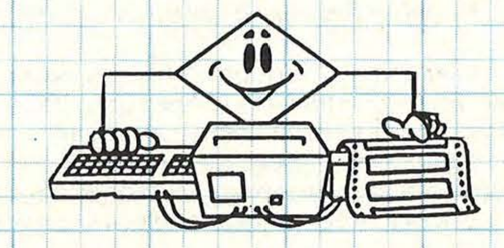


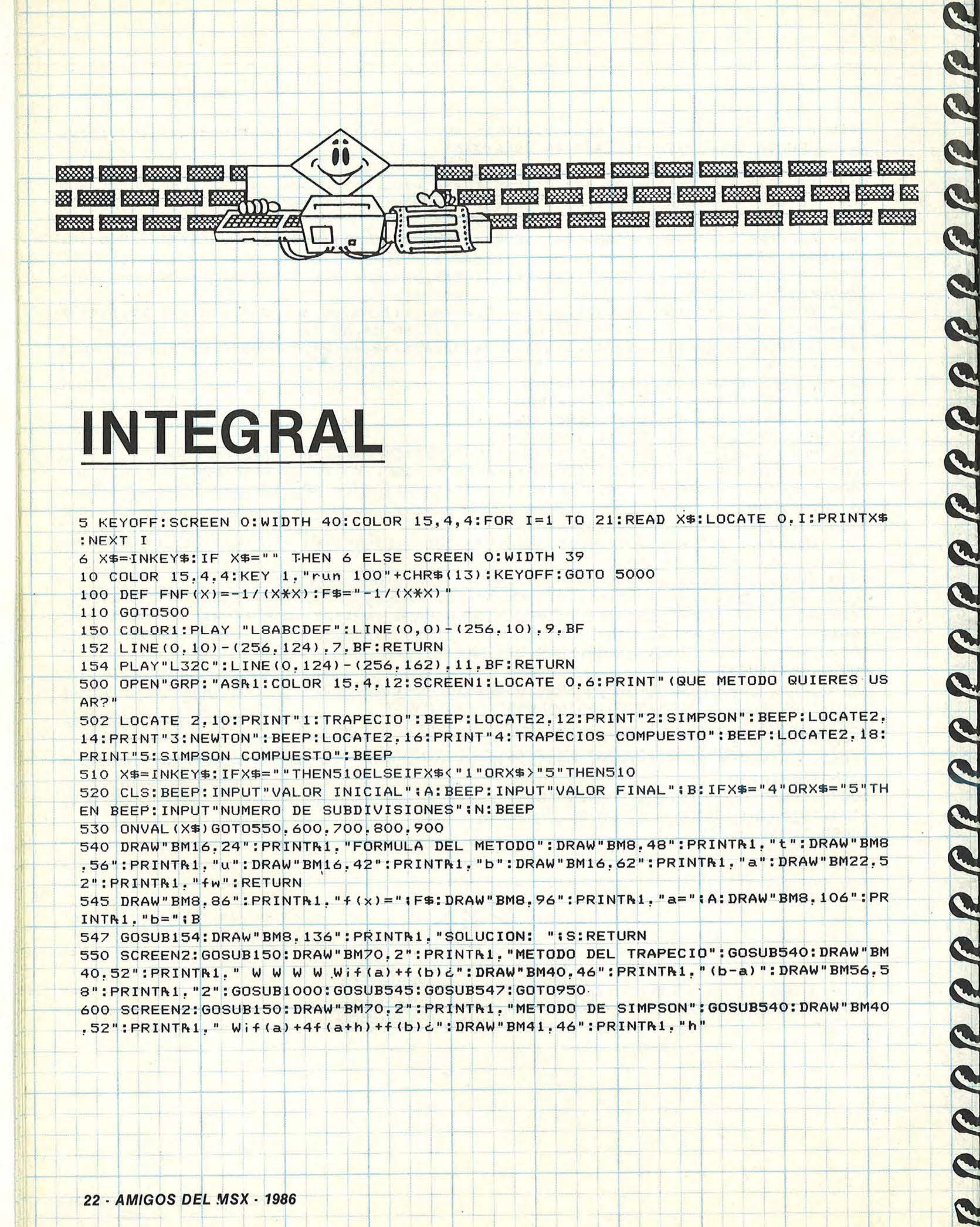
LA ABEJA

```
10 '     <<< L A   A B E J A >>>
20 ' COPYRIGHT:                                M.J. CABELLO MARTINEZ
              F. ALONSO-PASTOR                       #1985#
30 COLOR1,13,13:SCREEN0,0:WIDTH40:KEYOFF:SCREEN3:OPEN"GRP:"AS#1:SOUND8.8:FORT=9T
0STEP-1:SOUND1.T:FORZ=1TO15STEP2:SOUND0.Z*10:COLORZ:DRAW"BM5.80":PRINT#1,"LA AB
EJA":NEXTZ,T:SOUND8,0:GOSUB9205
40 SCREEN0:RESTORE9000:FORZ=1TO21:READE$:LOCATE0.Z:PRINTE$;CHR$(7):NEXT:DIMY(24,
1)
45 IFINKEY$=""THEN45
47 COLOR15,1,1:SCREEN0:J$=STRING$(40,32):LOCATE0.5:PRINT"(JUEGAS CON:":LOCATE0.8
:PRINT"JOYSTICK (J)":PRINT:PRINT"TECLADO (T)":DS$=INPUT$(1):DS=1:IFDS$="J"ORDS$=
"j"THENPRINT:PRINT"ELIJE TECLA:":GOTO85ELSEIFDS$<>"T"ANDDS$<>"t"THEN47
50 CLS:LOCATE0.5:PRINT"DEFINICION DE LAS TECLAS DE MOVIMIENTO:":LOCATE0,7:PRINT"
(PARA SUBIR LA ABEJA?":GOSUB9100:S$=L$:LOCATE0,7:PRINTJ$:LOCATE0.7:PRINT"PARA SU
BIR ";LL$
60 LOCATE0.9:PRINT"(PARA BAJAR LA ABEJA?":GOSUB9100:B$=L$:LOCATE0.9:PRINTJ$:LOCA
TE0.9:PRINT"PARA BAJAR ";LL$
70 LOCATE0.11:PRINT"(PARA IR A LA DERECHA CON LA ABEJA?":GOSUB9100:D$=L$:LOCATE0
,11:PRINTJ$:LOCATE0.11:PRINT"PARA IR A LA DERECHA ";LL$
80 LOCATE0,13:PRINT"(PARA IR A LA IZQUIERDA CON LA ABEJA?":GOSUB9100:I$=L$:LOCAT
E0,13:PRINTJ$:LOCATE0.13:PRINT"PARA IR A LA IZQUIERDA ";LL$
85 LOCATE0,15:PRINT"(PARA ABANDONAR EL JUEGO?":GOSUB9100:AB$=L$:LOCATE0.15:PRINT
J$:LOCATE0.15:PRINT"PARA ABANDONAR ";LL$
87 LOCATE0,18:PRINT"(NIVEL DE JUEGO? (1 DIFICIL - 5 FACIL)":GOSUB9100:NJ=VAL(L$)
:IFNJ<1ORNJ>5THEN87ELSELOCATE0.18:PRINTJ$:LOCATE0.18:PRINT"NIVEL";NJ:NJ=NJ*10
90 LOCATE0,21:PRINT"SI ESTAS CONFORME CON ESTAS TECLAS PULSALA TECLA S. SINO CUA
LQUIER OTRA TECLA"
100 L$=INKEY$:IFL$=""THEN100ELSEIFL$<>"S"ANDL$<>"s"THEN47ELSESCREEN2.0:GOSUB9200
105 SCREEN2:PT=0:NV=1:VD=5:KD$=STRING$(4,46)
```

```
110 GOSUB8200:FT=0
120 SCREEN2:Y=7:FORX=0TO255STEP8:GOSUB9400:NEXT:Y=175:FORX=0TO255STEP8:GOSUB9400
:NEXT:X=0:FORY=16TO175STEP8:GOSUB9400:NEXT:X=248:FORY=16TO175STEP8:GOSUB9400:NEX
T
130 GOSUB8000:GOSUB8300:FORY=0TO24:Y(Y,0)=0:Y(Y,1)=0:NEXT
140 SP=9:FORZ=1TOINT(NV/5+1):GOSUB8100:NEXT
150 N=RND(-TIME):FORZ=1TONV*10STEPNV:O=INT(Z/10+1):IFO>6THENO=6
160 XO=INT(RND(1)*30+1):YO=INT(RND(1)*19+3):IFY(YO,0)<>0ORPOINT(XO*8,YO*8)<>1THE
N160
170 XO=XO*8:Y(YO,0)=0:Y(YO,1)=SP:YO=YO*8:SP=SP+1:ONOGOSUB9300,9310,9320,9330,934
0,9350
180 NEXT:YA=2
185 FORXI=1TO23:IFPOINT(XI*8,YA*8)=1ANDPOINT(XI*8,(YA+1)*8)=1THENXA=XI:XI=25
190 NEXT:IFX=26THENYA=YA+1:GOTO185
200 SX=8:SY=0:XA=XA*8:YA=YA*8:GOSUB9500:SOUND1,0:SOUND8,8:FORT=255TO0:SOUND0,T:N
EXT:SOUND8,0
205 ONSPRITEGOSUB7000:SPRITEON
210 D=STICK(DS)
212 L$=INKEY$:IFL$=AB$THENSOUND8,0:GOTO10000
215 FORT=1TONJ:NEXT
220 IFL$=S$ORD=1ORD=8ORD=2THENSY=-8:SX=0
230 IFL$=B$ORD=5ORD=4ORD=6THENSY=8:SX=0
240 IFL$=D$ORD=3THENSY=0:SX=8
250 IFL$=I$ORD=7THENSY=0:SX=-8
260 T=POINT(XA+SX,YA+SY):IFT=6THEN9600
270 SOUND0,100:SOUND1,1:SOUND8,5:XA=XA+SX:YA=YA+SY:SOUND1,5:GOSUB9500:IFFT<10THE
N210
280 SOUND1,0:FORT=255TO0STEP-1:SOUND0,T:NEXT:NV=NV+1:GOTO110
7000 BEEP:SPRITEOFF:FT=FT+1:CL=Y(INT(YA/8),0):PT=PT+CL*10:KT=Y(INT(YA/8),1):PUTS
PRITEKT+1,(-8,191),,CL:IFCL>4THENPUTSPRITEKT+2,(-8,220),,CL+1
7010 GOSUB8000:SPRITEON:RETURN
8000 COLOR2:LINE(100,0)-(250,7),1,BF:DRAW"BM50,0":PRINT₧1,USING"P U N T O S : ₧₧
₧₧₧";PT:RETURN
8100 N=RND(-TIME):KD=RND(1):XI=INT(RND(1)*30+1):XF=INT(RND(1)*30+1):YI=INT(RND(1
)*19+3):YF=INT(RND(1)*19+3):IFABS(XF-XI)>12ORABS(YF-YI)>14THEN8100ELSEIFXF-XI=0O
RYF-YI=0THEN8100ELSEIFKD>.5THEN8140
8110 IFABS(XF<XI)<2ORABS(YF-YI)<2THEN8100
8120 FORK1=XITOXFSTEPSGN(XF-XI):X=K1*8:Y=YI*8:GOSUB9400:NEXT:RETURN
8140 FORK1=YITOYFSTEPSGN(YF-YI):Y=K1*8:X=XI*8:GOSUB9400:NEXT:RETURN
8200 POKE62456!,PEEK(62458!):POKE62457!,PEEK(62459!):SCREEN1:WIDTH30:COLOR15:LOC
ATE7,1:PRINT"F R U T A S :":SP=10:FORO=1TO6:X=5:Y=O*3:XO=40:YO=O*24:SP=SP+1:ONOG
OSUB9300,9310,9320,9330,9340,9350:LOCATE9,Y:PRINTKD$;TAB(15);USING"₧₧ PUNTOS";O*
10:BEEP:NEXT
8210 LOCATE0,21:PRINT"PARA CONTINUAR PULSA UNA TECLA"
8220 IFINKEY$=""THEN8210ELSERETURN
8300 COLOR13:LINE(166,184)-(200,191),1,BF:DRAW"BM70,184":PRINT₧1,USING"V I D A S
 : ₧₧";VD:RETURN
9000 DATA"            L A   A B E J A",," Es un juego emocionante en el que lo",,m
 s importante es comerse muchos frutos.,,," Si embargo, las paredes te impedir
n",,hacerlo y tienes que procurar no chocar,,con ellas.
```

```
9010 DATA,,," Las teclas de movimiento de la abeia",,podr s elegirlas tu mismo.
,,," PULSA CUALQUIER TECLA PARA COMENZAR"
9100 L$=INKEY$:IFL$=""THEN9100ELSEL=ASC(L$):LL$=L$
9110 IFL=31THENLL$="CURSOR ABAJO"ELSEIFL=30THENLL$="CURSOR ARRIBA"ELSEIFL=29THEN
LL$="CURSOR IZQUIERDA"ELSEIFL=28THENLL$="CURSOR DERECHA"ELSEIFL=32ORL<28THEN9100
9120 RETURN
9200 RESTORE9210:FORSP=0TO8:T$="":FORX=0TO7:READE:T$=T$+CHR$(E):NEXT:SPRITE$(SP)
=T$:NEXT:RETURN
9205 FORZ=1TO10:NM$(Z)="MSX":PT(Z)=100:NEXT:S$=CHR$(30):B$=CHR$(31):D$=CHR$(28):
I$=CHR$(29):RETURN
9210 DATA36,24,90,126,102,126,102,24,8,28,46,111,95,95,46,28,8,110,223,191,191,9
4,56,0,0,108,190,191,191,95,126,56,6,6,14,30,60,56,28,12
9220 DATA24,36,66,129,129,66,36,24,0,24,52,126,90,44,24,0,0,0,60,90,219,219,90,6
0,102,24,0,0,0,0,0,0
9300 PUTSPRITESP,(XO,YO),3,1:RETURN
9310 PUTSPRITESP,(XO,YO),6,2:RETURN
9320 PUTSPRITESP,(XO,YO),9,3:RETURN
9330 PUTSPRITESP,(XO,YO),11,4:RETURN
9340 PUTSPRITESP,(XO,YO),12,5:SP=SP+1:PUTSPRITESP,(XO,YO),13,6:RETURN
9350 PUTSPRITESP,(XO,YO),8,7:SP=SP+1:PUTSPRITESP,(XO,YO),2,8:RETURN
9400 LINE(X,Y)-(X+6,Y+3),6,BF:LINE(X,Y+5)-(X+3,Y+7),6,BF:LINE(X+5,Y+5)-(X+7,Y+7)
,6,BF:RETURN
9500 PUTSPRITEO,(XA,YA),10,0:RETURN
9600 SOUNDO,14:SOUND1,200:SOUND8,8:FORZ=1TO50:PUTSPRITEO,(XA,YA),10,0:PUTSPRITEO
,(XA,YA),6,0:NEXT:SOUND8,0
9610 VD=VD-1:GOSUB8300:FORT=1TO1000:NEXT:IFVD>0THEN110ELSE10000
10000 SCREENO:COLOR7:IFPT<PT(10)THEN10040ELSEPOKE62456!,PEEK(62458!):POKE62457!,
PEEK(62459!):SCREEN1:LOCATE4,4:INPUT"(TU NOMBRE";NM$:PT(10)=PT:NM$(10)=NM$
10010 FORZ=1TO10:FORZZ=1TO9:IFPT(ZZ)>=PT(ZZ+1)THEN10030
10020 SWAPPT(ZZ),PT(ZZ+1):SWAPNM$(ZZ),NM$(ZZ+1)
10030 NEXT:NEXT
10040 CLS:LOCATE8,0:PRINT"PUNTUACIONES:":FORZ=1TO10:LOCATE1,Z+3:PRINTLEFT$(NM$(Z
),10):LOCATE20,Z+3:PRINTUSING"&&&&&&";PT(Z):NEXT
10050 LOCATE2,21:PRINT"PARA OTRA PARTIDA PULSA  O":LOCATE2,22:PRINT"PARA OTRO PR
OGRAMA PULSA P
10060 L$=INKEY$:IFL$=""THEN10060ELSEIFL$="O"ORL$="o"THENGOTO47ELSEIFL$<>"P"ANDL$
<>"p"THEN10060
10070 CLEAR:COLOR15,4,4:SCREENO:LOCATE4,10:PRINT"PARA EL SIGUIENTE PROGRAMA":LOC
ATE4,12:PRINT"PULSA PLAY EN EL CASSETTE"
10080 CLOAD
```





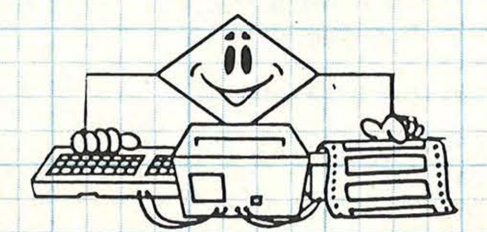
INTEGRAL

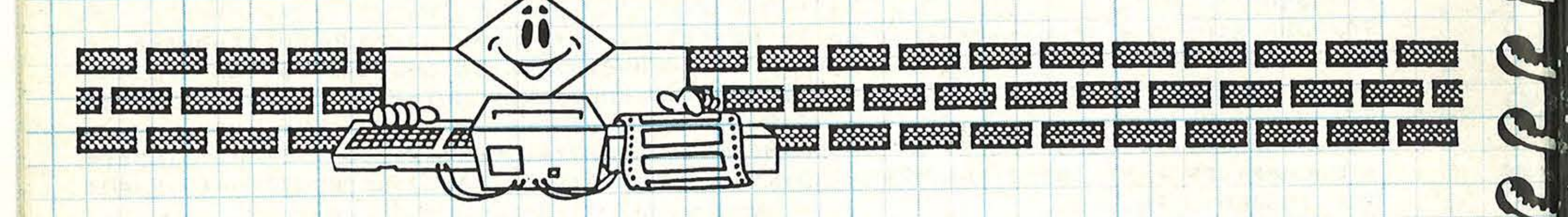
```
5 KEYOFF:SCREEN 0:WIDTH 40:COLOR 15,4,4:FOR I=1 TO 21:READ X$:LOCATE 0,I:PRINTX$
:NEXT I
6 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 6 ELSE SCREEN 0:WIDTH 39
10 COLOR 15,4,4:KEY 1,"run 100"+CHR$(13):KEYOFF:GOTO 5000
100 DEF FNF(X)=-1/(X*X):F$="-1/(X*X)"
110 GOTO500
150 COLOR1:PLAY "L8ABCDEF":LINE(0,0)-(256,10),9,BF
152 LINE(0,10)-(256,124),7,BF:RETURN
154 PLAY"L32C":LINE(0,124)-(256,162),11,BF:RETURN
500 OPEN"GRP:"AS₧1:COLOR 15,4,12:SCREEN1:LOCATE 0,6:PRINT"(QUE METODO QUIERES US
AR?"
502 LOCATE 2,10:PRINT"1:TRAPECIO":BEEP:LOCATE2,12:PRINT"2:SIMPSON":BEEP:LOCATE2,
14:PRINT"3:NEWTON":BEEP:LOCATE2,16:PRINT"4:TRAPECIOS COMPUESTO":BEEP:LOCATE2,18:
PRINT"5:SIMPSON COMPUESTO":BEEP
510 X$=INKEY$:IFX$=""THEN510ELSEIFX$<"1"ORX$>"5"THEN510
520 CLS:BEEP:INPUT"VALOR INICIAL";A:BEEP:INPUT"VALOR FINAL";B:IFX$="4"ORX$="5"TH
EN BEEP:INPUT"NUMERO DE SUBDIVISIONES";N:BEEP
530 ONVAL(X$)GOTO550,600,700,800,900
540 DRAW"BM16,24":PRINT₧1,"FORMULA DEL METODO":DRAW"BM8,48":PRINT₧1,"t":DRAW"BM8
,56":PRINT₧1,"u":DRAW"BM16,42":PRINT₧1,"b":DRAW"BM16,62":PRINT₧1,"a":DRAW"BM22,5
2":PRINT₧1,"fw":RETURN
545 DRAW"BM8,86":PRINT₧1,"f(x)=";F$:DRAW"BM8,96":PRINT₧1,"a=";A:DRAW"BM8,106":PR
INT₧1,"b=";B
547 GOSUB154:DRAW"BM8,136":PRINT₧1,"SOLUCION: ";S:RETURN
550 SCREEN2:GOSUB150:DRAW"BM70,2":PRINT₧1,"METODO DEL TRAPECIO":GOSUB540:DRAW"BM
40,52":PRINT₧1," W W W W Wif(a)+f(b)¿":DRAW"BM40,46":PRINT₧1,"(b-a)":DRAW"BM56,5
8":PRINT₧1,"2":GOSUB1000:GOSUB545:GOSUB547:GOTO950
600 SCREEN2:GOSUB150:DRAW"BM70,2":PRINT₧1,"METODO DE SIMPSON":GOSUB540:DRAW"BM40
,52":PRINT₧1," Wif(a)+4f(a+h)+f(b)¿":DRAW"BM41,46":PRINT₧1,"h"
```

```
610 DRAW"BM41.58":PRINT₧1,"3":DRAW"BM8.76":PRINT₧1."h=(b-a)/2":GOSUB1100:GOSUB54
5:GOSUB547:GOTO 950
700 SCREEN2:GOSUB150:DRAW"BM70.2":PRINT₧1."METODO DE NEWTON":GOSUB540:DRAW"BM40.
52":PRINT₧1." W Wif(a)+3f(a+h)+3f(a+2h)+":DRAW"BM192.62":PRINT₧1."+f(b)¿":DRAW"B
M41.46":PRINT₧1."3h":DRAW"BM45.58":PRINT₧1."8":DRAW"bm8.76":PRINT₧1."h=(b-a)/3":
GOSUB1200
710 GOSUB545:GOTO950
800 SCREEN2:GOSUB150:DRAW"BM12.2":PRINT₧1."METODO DE TRAPECIOS COMPUESTO":GOSUB5
40:DRAW"BM40.52":PRINT₧1." W W W d ¡f(x )+f(x    )¿":DRAW"BM41.46":PRINT₧1,"b-a":
DRAW"BM48.58":PRINT₧1."N":DRAW"BM73.43":PRINT₧1."N"
810 DRAW"BM8.74":PRINT₧1."x =a+ih:h=(b-a)/N":DRAW"BM16.77":PRINT₧1."i":DRAW"BM64
.60":PRINT₧1."i=1":DRAW"BM120.55":PRINT₧1."i      i-1":GOSUB1300:GOSUB545:DRAW"BM
8.116":PRINT₧1."N=";N:GOTO950
900 SCREEN2:GOSUB150:DRAW"BM20.2":PRINT₧1."METODO DE SIMPSON COMPUESTO":GOSUB540
:DRAW"BM36.52":PRINT₧1."h d ¡f(x )+4f(x    )+f(x    )¿":DRAW"BM52.43":PRINT₧1."N"
910 DRAW"BM8.74":PRINT₧1."x =a+ih:I=¨0.2, .2N}:h=(b-a)/2N":DRAW"BM16.77":PRINT₧1
."i":DRAW"BM44.60":PRINT₧1."inI":DRAW"BM100.55":PRINT₧1."i       ì+1      i+2":GOS
UB1400:GOSUB545:DRAW"BM8.116":PRINT₧1."N=";N:GOTO950
950 PLAY"L4DF":LINE(0.68)-P256.192).14.BF:COLOR4:DRAW"BM16.163":PRINT₧1."1:CAMBI
AR DE FUNCION":DRAW"BM16.173":PRINT₧1."2:CAMBIAR DE METODO O VALORES":DRAW"BM16.
183":PRINT₧1."3:FINALIZAR":COLOR15
955 X$=INKEY$:IFX$=""THEN955ELSEIFX$="1"THEN5000ELSEIFX$="2"THENRUN100ELSEIFX$="
3"THEN5500ELSE955
1000 S=(B-A)*(FNF(A)+FNF(B))/2:RETURN
1100 H=(B-A)/2:S=H*(FNF(A)+4*FNF(A+H)+FNF(B))/3:RETURN
1200 H=(B-A)/3:S=3*H*(FNF(A)+3*FNF(A+H)+3*FNF(A+2*H)+FNF(B))/8:RETURN
1300 H=(B-A)/N:S=0:FORI=1TON:S=S+((AERRI*H-A-(I-1)*H)*(FNF(A+I*H)+FNF(A+(I-1)*H)
)/2):NEXTI:RETURN
1400 H=(B-A)/(2*N):X3=FNF(A):S=0:FORI=1TON:X1=X3:X2=FNF(A+2*I*H-H):X3=FNF(A+2*I*
H):S=S+H*(X1+4*X2+X3)/3:NEXTI:RETURN
2000 PRINTS.:RETURN
5000 SCREEN0:BEEP:LOCATE1.1:PRINT"Modifica f$ y def fnf(x) en la linea  ";"que a
parece editada a continuacion. pul";"sa ENTER y a continuacion F1.".......:BEEP:
LIST 100
5500 CLEAR:KEY1." color":SCREEN0:LOCATE14.10:PRINT"PULSA PLAY":LOCATE17.12:PRINT
"PARA":LOCATE11.14:PRINT"PROXIMO PROGRAMA":CLOAD
10000 DATA"                INNUME"."                INTEGRACION NUMERICA".." El prese
nte programa te permite cal-"."cular integrales definidas por los mO-"
10001 DATA"todos numOricos del Trapecio. Simpson."."Newton. Trapecios compuesto
o Simpson"."compuesto."..
10002 DATA" Primero has de introducir la funci"n"."que desees integrar. para ell
o has de"."modificar la LINEA 100 y pulsar F1. a"
10003 DATA"continuaci"n has de elegir el mOtodo a"."utilizar y dar el intervalo
de integra"."ci"n."." Las potencias introducelas como X*X*X  y no como x^3."....
"      PULSA TECLA PARA COMENZAR"
10 '   M E M O R I O N
20 '
30 COLOR15.1.1:KEYOFF:OPEN"GRP:"AS₧1:GOSUB9200:SOUND1.1:SOUND8.6:X=50:Y=X:RESTOR
E9500:FORZ=1TO8:READE.C:FORK=-8TOY:PUTSPRITEZ.(X.K).C.E:SOUND0.K+10:NEXT:X=X+20:
Y=Y+10:NEXT
```

```
40 C=15:FORZ=12TO1STEP-1:FORX=255TO0STEP-3:SOUND1,Z:SOUND0,X:NEXT:NEXT:SOUND8,0
50 SCREEN0:WIDTH39:RESTORE9000:FORZ=1TO22:READE$:LOCATE0,Z:PRINTE$:NEXT
60 IFINKEY$=""THEN60ELSECLS
70 LOCATE0,10:PRINT"JUEGAS CON LETRAS (L) O CON NUMEROS (N)"
80 J$=INPUT$(1):IFJ$<>"L"ANDJ$<>"l"ANDJ$<>"N"ANDJ$<>"n"THEN80ELSECLS
90 LOCATE5,10:PRINT"ELIGE EL NIVEL DE JUEGO:":PRINT:PRINT"1.- LONGITUD 10":PRINT
:PRINT"2.- LONGITUD 20":PRINT:PRINT"3.- LONGITUD 30"
100 N$=INPUT$(1):N=VAL(N$):IFN<1ORN>3THEN90ELSEN=N*10
110 IFJ$="N"ORJ$="n"THENGOSUB9100ELSEGOSUB9200
120 LINE(0,0)-(255,110),6,B:LINE(0,111)-(255,130),6,BF
130 GOSUB8000:GOSUB8100:GOSUB8200
150 PT=0:C=0:A(1)=1:ERASEA:DIMA(N):FORZ=1TON
160 A(Z)=INT(RND(-TIME)*TP+1)
170 C=C+1:GOSUB8100
175 FORZZ=1TOZ
180 X=INT(RND(1)*245+2):CC=INT(RND(1)*14+2)
190 PUTSPRITE0,(X,110),6,0:SOUND7,248:SOUND1,CC:SOUND8,6:FORY=-8TO110:SOUND0,Y+1
0:PUTSPRITEZZ,(X,Y),CC,A(ZZ):NEXT:PUTSPRITEZZ,(-16,191),0,A(ZZ):PUTSPRITE0,(-16,
120),,0:SOUND8,0
210 COLOR15:NEXT:DRAW"BM40,180":PRINT#1,"(CUAL ES LA SECUENCIA?"
220 CX=10:CY=30:LL=0:POKE62456!,PEEK(62458!):POKE62457!,PEEK(62459!)
230 FORZZ=1TOZ
240 L$=INPUT$(1):L=ASC(L$):IFTP=10AND(L<48ORL>57)THEN240ELSEIFTP=26ANDL>90THENL=
L-32
250 IFTP=26ANDL<65ORL>90THEN240
260 IFTP=10THENL=L-47ELSEL=L-64
270 IFA(ZZ)<>LTHENPLAY"O2C":PT=PT-1:GOSUB8200:LL=LL-1:GOTO240
280 LL=LL+1:DRAW"bm=cx;,=cy;":IFTP=10THENPRINT#1,CHR$(47+L)ELSEPRINT#1,CHR$(64+L
)
300 BEEP:CX=CX+25:IFCX>240THENCX=10:CY=CY+20
310 NEXT:LINE(30,180)-(240,191),1,BF:LINE(10,10)-(253,100),1,BF:IFLL=ZTHENPT=PT+
Z:GOSUB8200
320 NEXT
330 IFN=30ANDPT>279ORN=20ANDPT>157ORN=10ANDPT>49THENDRAW"bm60,50":PRINT#1,"FELIC
IDADES!!!":DRAW"BM40,70":PRINT#1,"LO HICISTE MUY BIEN":SOUND7,248:SOUND1,1:SOUND
8,8:FORZ=255TO0STEP-1:SOUND0,Z:FORT=1TO10:NEXT:NEXT:SOUND8,0
340 SCREEN0:LOCATE14,5:PRINTUSING"PUNTOS:###";PT:LOCATE5,12:PRINT"OTRA PARTIDA (
P) O TERMINAR (T)
350 R$=INPUT$(1):IFR$="P"ORR$="p"THENRUNELSEIFR$<>"T"ANDR$<>"t"THEN350
360 COLOR15,4,4:CLS:LOCATE4,10:PRINT"PARA EL SIGUIENTE PROGRAMA":LOCATE4,12:PRIN
T"PULSA PLAY EN EL CASSETTE"
370 CLOAD
8000 LINE(50,135)-(205,145),13,B:LINE(160,136)-(200,144),1,BF:COLOR7:DRAW"bm80,1
37":PRINT#1,USING"LONGITUD: ##";N:RETURN
8100 LINE(50,150)-(205,160),12,B:LINE(160,151)-(200,159),1,BF:COLOR10:DRAW"bm80,
152":PRINT#1,USING"CARACTER: ##";C:RETURN
8200 LINE(50,165)-(205,175),4,B:LINE(144,166)-(200,174),1,BF:COLOR15:DRAW"bm80,1
67":PRINT#1,USING"PUNTOS: ####";PT:RETURN
9000 DATA"           M E M O R I O N",,," Es una prueba a tu memoria; tu MSX",es
t  seguro de que no tienes tanta,memoria como ol.,,," Pero, quiere que le demue
```

```
stres hasta",donde eres capaz de recordar con una,secuencia de s!mbolos que tu o
rdenador
9010 DATAte va a ir presentando en la pantalla...."  Adem s de poder trabaiar co
n nRmeros","o letras, puedes elegir el nivel de",MEMORION que desees con secuenc
ias de,"longitud 10,20 " 30 caracteres.",...," PULSA CUALQUIER TECLA PARA COMENZA
R"
9100 SCREEN2,1:COLOR0:FORZ=48TO57:DRAW"bm0,0":PRINT#1,CHR$(Z):T$="":FORX=0TO7:T$
=T$+CHR$(VPEEK(X)):NEXT:SPRITE$(Z-47)=T$:LINE(0,0)-(10,10),1,BF:NEXT:TP=10:GOSUB
9300:COLOR15:RETURN
9200 SCREEN2,1:COLOR0:FORZ=65TO90:DRAW"bm0,0":PRINT#1,CHR$(Z):T$="":FORX=0TO7:T$
=T$+CHR$(VPEEK(X)):NEXT:SPRITE$(Z-64)=T$:LINE(0,0)-(10,10),1,BF:NEXT:TP=26:GOSUB
9300:COLOR15:RETURN
9300 T$=STRING$(8,255):SPRITE$(0)=T$:RETURN
9500 DATA13,13,5,4,13,7,15,3,18,10,9,9,15,6,14,15
```





DERRIBO

```
10 REM    _0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0 0 0 0 0 0
20 REM  0 0 0 .   PROGRAMA "DERRIBO"    0 0 0
30 REM _0_0_0   LUIS SANGUINO - 1986   _0_0_0
40 REM    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
50 REM
60 REM  _0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
70 REM  0 TITULO Y NIVEL DE DIFICULTAD  0
80 REM  _0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
90 COLOR 1,7,13
100 CLS:SCREEN 3
110 OPEN"GRP:" AS ₧1
120 PSET(20,80),7
130 PRINT₧1, "DERRIBO"
140 FOR I=1 TO 1200:NEXT
150 CLS:SCREEN 1,3
160 LOCATE 0,10:PRINT"_0_0_0 NIVEL DE DIFICULTAD ***"
170 LINE INPUT"   0 0 0 0 0 DE 4 A 6  0 0 0 0 0  ";R$
180 AI=VAL(R$)
190 IF AI>6 OR AI<4 THEN BEEP:CLS:GOTO 160
200 REM       _0_0_0_0_0_0_0 0 0 0 0 0
210 REM _0_0_0_0_0_0   PELOTA   _0_0_0_0_0_0
220 REM       _0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0 0
230 CLS:KEY OFF:SCREEN 2,2
240 B$="":FORI=1TO 5 :READ A:B$=B$+CHR$(A)
250 NEXT:SPRITE$ (0)=B$
260 FORI=1TO 22 :READ A:C$=C$+CHR$(A)
270 NEXT:SPRITE$ ( 2 )=C$
280 REM        _0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0
290 REM _0_0_0_0_0_0_0   PARED   _0_0_0_0_0_0 0
```

```
300 REM         0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
310 FOR S=5 TO 255 STEP 10
320 LINE(S-4,0)-(S+4,6),15,BF
330 LINE(S-9,8)-(S-1,14),2,BF
340 LINE(S-4,16)-(S+4,22),11,BF
350 NEXT
360 REM    _0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
370 REM  0 0 MOVIMIENTO DE LA PELOTA  0 0
380 REM     0 0 0 0_0_0_0_0_0_0_0_0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
390 Z=186:J=130
400 N=RND(-TIME)
410 XI=AI:YI=AI
420 X1=INT(RND(1)*250+1):Y1=30
430 X=X1+XI
440 Y=Y1+YI
450 IF X>255 OR X<0 THEN BEEP:XI=-XI:GOTO 430
460 IF Y<0 THEN YI=-YI:GOTO 430
470 IF Y>192 THEN 780
480 PUT SPRITE 0,(X,Y),1,0
490 REM      0 0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
500 REM  0 0 0 CONDICIONES DE CHOQUE  0 0 0
510 REM      0 0 0 0 0 0 0 0_0_0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
520 ON SPRITE GOSUB 970:IF YI>0 THENSPRITE ON
530 IF POINT (X+1,Y)=15  THEN 540
535 IF POINT(X+4,Y)=15 THEN 540 ELSE 560
540 XS=(INT(X/10))*10+5
550 BEEP:T=T+100:LINE(XS-4,0)-(XS+4,6),7,BF:IF YI<0 THEN YI=-YI:GOTO 440
560 IF POINT(X+1,Y)=11 THEN 570
565 IF POINT(X+4,Y)=11 THEN 570 ELSE 590
570 XS=(INT(X/10))*10+5
580 BEEP:T=T+10: LINE(XS-4,16)-(XS+4,22),7,BF:IFYI<0 THEN YI=-YI:GOTO 440
590 IF POINT (X+1,Y)=2 THEN 600
595 IF POINT(X+4,Y)=2 THEN 600 ELSE 650
600 XS=(INT((X+5)/10))*10
610 BEEP:T=T+50: LINE(XS-4,8)-(XS+4,14),7,BF:IFYI<0 THEN YI=-YI:GOTO 440
620 REM     0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
630 REM _0_0 MOVIMIENTO DE LA RAQUETA  0 0
640 REM     0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
650 D=STICK(0)
660 IF D=3 THEN J=J+4
670 IF D=7 THEN J=J-4
680 IF D=1 THEN Z=Z-6
690 IF Z<=168 THEN Z=168
700 IF D=5 THEN Z=Z+6
710 IF Z>=186 THEN Z=186
720 IF J<8 THEN J=8
730 IF J>247 THEN J=247
740 PUT SPRITE 2 ,(J-8,Z-3), 1 , 2
750 X1=X:Y1=Y
760 GOTO 430
```

```
770 YI=-YI:GOTO 440
780 H=H+1
790 IF H>4 THEN 860
800 LINE(0,Z-3)-(255,Z+3),7,BF
810 FOR I=1 TO 25:BEEP:NEXT I
820 GOTO 390
830 REM     0 0 0_0_0_0_0_0_0_0_0_0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
840 REM  0 0 MARCADOR Y FIN DEL JUEGO  0 0
850 REM     0 0 0 0 0 0 0_0_0_0_0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
860 SCREEN 1
870 LOCATE 0,10:PRINT" 0 0 0 0 FIN DE LA PARTIDA  0 0 0 0"
880 PRINT:PRINT" 0 0 0 0 0 0 0 PUNTOS=";T;" 0 0 0 0 0 0 0"
890 PRINT:PRINT"QUIERES JUGAR OTRA VEZ S/N?
900 A$=INKEY$
910 IF A$="S" OR A$="s" THEN H=0:CLEAR:GOTO 150
920 IF A$="N" OR A$="n" THEN CLS:END
930 GOTO 900
940 FOR I=1 TO 255
950 PRINTI;CHR$(I);" ";
960 NEXT I
970 BEEP:SPRITE OFF:YI=-YI:RETURN
980 DATA 32, 112, 248, 112, 32, 255, 255, 255, 255, 255, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
 0, 0, 0, 255, 255, 255, 255, 255,
 0, 0, 0, 255, 255, 255, 255, 255,
```

NOVEDADES

IAN KEY-COVER



IAN KEY-COVER, ES EL PROTECTOR IDEAL PARA EL TECLADO DE SU AMSTRAD 6128 ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA REUNIR TODAS LAS CARACTERISTICAS ADECUADAS PARA ELLO:

- PROTECCION FIRME DEL TECLADO DEL CPC 6128 (REALIZADO CON RESISTENTE METACRILATO DE UNA SOLA PIEZA CON NERVIOS LATERALES PARA FIJACION EN EL REBORDE DEL CONJUNTO DE SU ORDENADOR).
- AJUSTE PERFECTO EN SU ORDENADOR CON SUAVE PRECISION Y COBERTURA TOTAL.
- TRANSPARENTE (CONFIRIENDOLE LA PROPIEDAD DE VISUALIZAR EN TODO MOMENTO SU TECLADO).
- PROTECCION CONTINUA CONTRA ELEMENTOS EXTERNOS (COMO: DERRAMES DE LIQUIDOS, GOLPES, ETC.) ADEMAS DE GOZAR DE LA SEGURIDAD DEL BUEN FUNCIONAMIENTO DE SU ORDENADOR AL REANUDAR SU DIARIO QUEHACER. UN POCO DE CAFE DERRAMADO SOBRE SU TECLADO ELEVARA ENORMEMENTE EL PRESUPUESTO ANUAL DE SU ORDENADOR. EVITE EL RIESGO, PROTEJASE.
- RESGUARDO PERMANENTE CONTRA EL POLVO Y LA POLUCION (EL 50 % DE LAS AVERIAS DE SU TECLADO SON MOTIVADOS POR EL CONTACTO CONSTANTE DE ESTE CON EL POLVO Y LAS PARTICULAS ATMOSFERICAS, EL EXCESO DE HUMEDAD, ETC.). ELIMINE UN RIESGO CONTINUO, DOSIFIQUELO.
- MANTENGALO LIMPIO SU AMSTRAD 6128, CUBRIENDOLO CON IAN KEY-COVER.
- DELE AL TECLADO DE SU AMSTRAD 6128 ESA SENSACION DE PULCRITUD, SENTIDO DEL ORDEN Y APARIENCIA EXTERNA QUE SU AREA DE TRABAJO, ESTUDIO O ENSEÑANZA, REQUIERE.

BIBLIOGRAFIA

Para Programadores MSX tu fiel compañero.



Esto no es un libro para el principiante novato, al contrario, introduce al programador MSX "dentro" del ordenador, para mostrarle exactamente como funciona y como obtener el máximo partido.

Los autores han dividido su libro en dos partes.

La primera parte cubre el diseño del sistema, como el vocabulario de BASIC se relaciona con los ordenadores MSX, y una introducción código máquina. Encontrará explicaciones detalladas sobre la organización de la memoria, los modos de pantalla y los circuitos de vide y sonido.

La segunda parte se dedica al uso del lenguaje ensamblador en el sistema MSX. Los principales apartados incluyen los puntos:

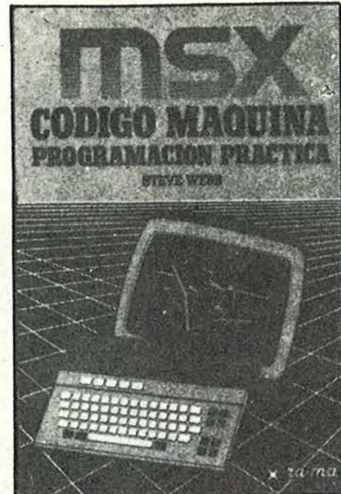
— El procesador de pantalla de vídeo.
— El circuito de sonido AY-3-8910.
— Entradas/Salidas.

Tanto si necesitas escribir programas de alta eficacia o solamente quieres como trabaja tu ordenador, este libro será inestimable. Pensamos que rapidamente se convertirá en el texto base para aquellos programadores que quieren hacer algo más que escribir programas en BASIC.

P.V.P. 1800 pts!

CODIGO MAQUINA

PROGRAMACION PRACTICA



La llegada de standar MSX, marca un paso significativo dentro del mundo de los ordenadores domésticos. Ofrece infinidad de excitantes oportunidades para programadores y usuarios.

Este libro, supone que no tienes conocimientos previos sobre código máquina. Emexplicando las equivalentes en código máquina, de las principales instrucciones en Basic, tales como IF, FOR/NEXT, PRINT, GOTO, GOSUB, etc... Continúa con la descripción muy detallada de las rutinas individuales de un simple juego: "INVASOR DEL ESPACIO", y cómo se enlazan estas rutinas que puedes àprovechar en tus programas en Basic.

- Aprende lo fácil que es incorporar rutinas en código máquina dentro de tus programas en Basic.
- Usa el código máquina para crear sonido y gráficos.
- Diseña tus propios caracteres y "escenarios" con dos programas fáciles de usar.

Tanto si simplemente desea incluir rutinas para acelerar y mejorar tus programas en Basic, como si quieres un programa completo y potente en código máquina, encontrarás este libro extremadamente útil. En él está suprimida la teoria que dificulta el código máquina, y se presenta de una forma práctica y divertida de aprenderlo.

P.V.P. 1.200 pts.

---

ra-ma

- La mayor variedad de libros de microinformática, capaces de satisfacer todas sus necesidades, ya sean profesionales, familiares, culturales...
- Todo tipo de información bibliográfica sobre microordenadores, desde AMSTRAD a Sinclair QL

TARJETA DE PEDIDO

Domicilio de envíos:

Nombre y apellidos ....
Domicilio .... N.º...... Piso...... Pta.......
C. P. .... Ciudad .... Provincia ....

Ruego sírvanse remitirme CONTRA REEMBOLSO los siguientes libros:

Número	Cantidad	TITULO Y AUTOR	Importe

Fecha ..../........../................... Fdo.:

Libros, Revistas, Suscripciones, Importación y Distribución
Chiquinquira, 28, Local 4 (Cocuy). 28033 MADRID.
Telef.: 764 50 95

Sound-on-Sound



Cassette virgen

AUDIO · VIDEO · COMPUTER



L-500
SS Sound-on-Sound
VIDEO
CASSETTE
Beta

SUS MEJORES RECUERDOS